TRATTATO DI CHIRURGIA

VOLUME TERZO, PARTE PRIMA

TRATTATO
DI
CHIRURGIA

PUBBLICATO SOTTO LA DIREZIONE
DI

SIMONE DUPLAY
Professore di Clinica Chirurgica
alla Facoltà di Medicina di Parigi
Membro dell'Accademia di Medicina
Chirurgo dell'Ospedale della Carità

PAOLO RECLUS
Professore aggregato alla Facoltà di Medicina
di Parigi
Chirurgo degli Ospedali
Membro della Società di Chirurgia

DAI PROFESSORI DOTTORI
BERGER — BROCA — DELBET — DELENS — FORGUE — GÉRARD-MARCHANT
HARTMANN — HEYDENREICH — JALAGUIER — KIRMISSON — LAGRANGE — LEJARS
MICHAUX — NÉLATON — PEYROT — PONCET — POTHERAT — QUÉNU
RICARD — SEGOND — TUFFIER — WALTHER

TRADUZIONE ITALIANA
Riveduta dal D^r FILIPPO GIACOMO NOVARO
Professore e Direttore della Clinica Chirurgica nella R. Università di Bologna
Colla collaborazione del D^r DAVIDE GIORDANO
Primo Assistente alla Clinica Chirurgica di Bologna

ARRICCHITA DI AGGIUNTE E ANNOTAZIONI ITALIANE
a cura di distinti Dottori e Professori

Illustrato con 2000 figure nel testo.

VOLUME TERZO
(PARTE PRIMA)

TUMORI DELLE OSSA
(Traduzione del D^r M. Motta)

AFFEZIONI DELLE ARTICOLAZIONI
(Traduzione dei D^ri M. Motta e D. Turin)

HIS ARTIBUS

TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
33 — Via Carlo Alberto — 33
1894

INDICE DELLE MATERIE

contenute nel Volume III, parte prima

PARTE SECONDA

MALATTIE DEI TESSUTI

(*Continuazione*)

TUMORI DELLE OSSA

(A. Poncet)

AFFEZIONI DELLE ARTICOLAZIONI

(Nélaton, Lagrange, Quénu)

TRAUMATISMI — DISTORSIONI — LUSSAZIONI — FERITE ARTICOLARI

(C. Nélaton)

ARTRITI INFETTIVE ED INFIAMMATORIE

(F. Lagrange)

ARTROPATIE — ARTRITI SECCHE — CORPI STRANIERI ARTICOLARI

(Quénu)

PARTE SECONDA

MALATTIE DEI TESSUTI

(Continuazione).

TUMORI DELLE OSSA

per il Dottor ANTONINO PONCET

PROFESSORE ALLA FACOLTÀ DI LIONE

CHIRURGO IN CAPO DELL'HÔTEL-DIEU

Traduzione del Dottore MARIO MOTTA, Docente.

Nel tessuto osseo si osservano le stesse varietà di tumori che nelle parti molli. All'infuori delle *esostosi* od *osteomi*, che si sviluppano quasi esclusivamente sullo scheletro, all'infuori dei *tumori mieloidi*, di certi *tumori pulsanti*, degli *aneurismi delle ossa*, che dalla sede loro prendono una fisionomia speciale, noi non vediamo, dal punto di vista anatomico, alcuna differenza speciale tra le due grandi classi di neoplasmi. Solo la sede è cambiata.

In questo studio noi adotteremo la classificazione imposta dall'anatomia patologica, quantunque essa ci obblighi a raggruppare sotto lo stesso nome dei neoplasmi per decorso, per malignità diversissimi.

L'antica divisione clinica dei tumori in tumori *benigni* e *maligni* sussiste tuttora. La struttura del neoplasma è infatti incapace per sè sola a ragguagliarci sul decorso, sulla gravità di esso; bisogna tener contò del terreno, della sede della lesione, ecc., di tutto un insieme di indicazioni, che possono venir fornite solamente dalla clinica. Così, ad es., dal punto di vista anatomico, non vi sono differenze reali tra un condroma delle falangi, dei metacarpei, ed un condroma delle estremità d'un osso lungo, dell'omero, del femore, e tuttavia la prognosi di queste due varietà di tumori sarà, per il fatto della sede loro, affatto diversa. Nel primo caso, la lesione, per lunghi anni, forse per tutta la vita, non produrrà il più delle volte che dei disturbi funzionali; mentre il tumore dell'osso lungo si comporterà talvolta come un neoplasma di cattiva natura, infettando i ganglii e generalizzandosi. Noi potremmo — dicevamo nella *Encyclopèdie internationale de Chirurgie,* tomo IV, 1885 — a proposito dei sarcomi che hanno una diversa evoluzione, che occupano le gengive, il bordo alveolare e le estremità delle ossa lunghe, moltiplicare gli esempi di questo genere.

Le ricerche batteriologiche di questi ultimi anni sono rimaste quasi mute riguardo alla patogenia dei neoplasmi. Per quanto si riferisce ai tumori delle ossa, noi non abbiamo alcun dato nuovo.

Noi studieremo in primo luogo i tumori che sono costituiti da tessuto osseo: le *esostosi* e le *iperostosi;* poi i diversi tumori cancerigni, sotto il qual nome generico sono comprese diverse varietà, i cui due termini esterni, dal punto di vista della prognosi, sono, da una parte, certi tumori *mieloidi,* e dall'altra parte i *carcinomi*, gli *osteosarcomi* propriamente detti. I *tumori pulsatili,* le *cisti delle ossa,* e sopra tutto le *cisti idatidee,* saranno trattate in un esteso capitolo. Termineremo segnalando taluni neoplasmi eccezionali, i *linfoadenomi*, i *fibromi*, i *mixomi*, ed i *lipomi.*

CAPITOLO I.

I.

DELLE ESOSTOSI OD OSTEOMI

Noi non descriveremo in questo capitolo che i veri tumori ossei, le *esostosi* od *osteomi* delle ossa. Il termine di *esostosi* fu infatti sempre assai mal definito; è stato applicato indifferentemente ad ogni escrescenza di natura ossea impiantata sullo scheletro. È necessario intendersi bene sul valore della parole, per evitare la confusione.

Cornil e Ranvier definiscono i tumori delle produzioni neoplasiche aventi tendenza a persistere e ad accrescersi. In questa stessa opera, Quénu si esprime in termini pressochè equivalenti: i tumori sono delle produzioni nuove di natura non infiammatoria. Adottando l'una o l'altra di queste definizioni, noi possiamo eliminare dal nostro quadro tutte le produzioni consecutive ad un'osteite, qualunque sia la natura di questa osteite.

Nessuno oggidì pensa a designare sotto il nome di esostosi quelle masse salienti, più o meno irregolari che si vedono elevarsi alla superficie d'un osso, in vicinanza d'una frattura, nelle circostanze d'un focolaio d'osteomielite tubercolare o stafilococcica. Si sa che sono queste delle lesioni secondarie, reattive, suscettibili di diminuire in certa misura cessando la causa irritativa; e ci si serve in genere per designarle dei nomi *osteofiti* o *iperostosi.* Evidentemente non sono questi dei tumori; però allora non si capisce perchè la maggior parte degli autori facciano nel capitolo dei tumori ossei un posto alle produzioni ipertrofiche generate dalla sifilide. Quantunque l'agente specifico non sia noto, l'osteite sifilitica non differisce essenzialmente dall'osteite tubercolare. I prodotti, per lo meno in principio della loro formazione, sono dei più adatti a diminuire ed a sparire sotto l'influenza di una medicazione interna. Trattasi qui di prodotti infiammatorii nel senso che si dà oggigiorno a questa parola, e devono venir descritti, secondo noi abbiamo fatto, colla sifilide ossea e non coi tumori delle ossa.

A più forte ragione devonsi radiare dal quadro delle vere esostosi, delle produzioni transitorie che vedonsi sviluppare sulla parete interna del cranio delle donne incinte, produzioni connesse collo stato puerperale e che con questo scompaiono.

Noi riteniamo insomma che non si deve considerare come veri osteomi delle ossa nessuna delle esostosi descritte sotto il nome di *esostosi sintomatica.* È evidente d'altra parte che i tumori ossei situati in vicinanza dello scheletro, ma sviluppati nei tendini o nei muscoli, come i piccoli osteomi del tendine di Achille o gli osteomi degli adduttori osservati nei cavallerizzi *(esostosi apofisarie, osteomi paraosteali di Virchow)* devono essere studiati coi tumori di questi organi. In

molti casi queste « ossa dei cavallerizzi », giusta l'espressione di Billroth, che hanno per ordinaria sede i tendini d'inserzione al pube o all'ischion dei muscoli adduttori, pare tuttavia abbiano per punto di partenza un processo ossificante progressivo. L'ossificazione ha per punto di partenza la superficie ossea normale, e si estende al connettivo dei tendini vicini (1). Quanto alle ossificazioni secondarie, che sopravvengono in tumori il cui tessuto primitivo è diverso dal tessuto osseo, non sono esse che degli accidenti di evoluzione e non hanno rapporto alcuno collo osteoma dell'osso.

Fatte queste eliminazioni, ci resta a parlare delle *esostosi* dette *idiopatiche*, cioè delle *esostosi di sviluppo* o *esostosi osteogeniche*. Esse sole infatti rispondono alla definizione dei tumori da noi adottata. Sono esse proprie degli osteomi, poichè sono costituite dallo stesso tessuto normale. Sono dei veri tumori, perchè crescono e persistono indefinitamente. L'origine loro non è legata ad alcuna infiammazione nel senso clinico di questa parola ; finalmente, esse sono dovute ad un'anomalia, ad una mostruosità di sviluppo, il che per un certo numero di autori è proprio di tutti i tumori dell'economia.

Esostosi osteogeniche. — Uno dei primi a segnalarle fu A. Cooper sotto il nome di *esostosi*, di *periostosi cartilaginose*. Nel *Compendium*, esse sono descritte sotto la rubrica *esostosi epifisarie*. Virchow e Volkmann le chiamano *esostosi cartilaginee*. Broca infine, e Soulier, nella sua tesi del 1864 (2), diedero loro il nome di *esostosi osteogeniche* o di *esostosi di sviluppo*.

Anatomia patologica. — Esse si presentano sotto la forma di masse salienti alla superficie d'un osso. I rapporti loro collo scheletro sono variabili: talvolta sono peduncolate, tal altra sono sessili.

Il volume loro varia da quello d'un pisello, d'una nocciuola a quello d'una testa d'un feto. Le escrescenze, dice Virchow, formano qualche volta la più grande massa, mentre la più piccola appartiene alle ossa primitive.

Possono esse presentare tutte le forme. Ora sono degli aghi, delle sottili stalattiti, ora delle vere apofisi più o meno voluminose. Ve n'ha di ripiegate a modo di gancio, come l'apofisi coracoide. Spesso sono delle masse arrotondate, irregolarmente sferiche; la superficie loro è quasi sempre ineguale e rugosa.

Questi tumori sono abitualmente multipli, hanno un'assai marcata tendenza ad essere simmetrici. Nell'*Encyclopèdie internationale de Chirurgie*, vol. IV, pag. 371, noi abbiamo riferita l'osservazione di un malato, nel quale parecchie esostosi avevano il volume del pugno. Trovandosi sopra tutto alle estremità delle ossa lunghe, esse formavano delle masse dure, eburnee, che erano comparse soltanto verso l'età di 21 anni, ed eransi sviluppate dai 19 ai 23 anni *(esostosi osteogeniche sanguigne)*, mentre la statura del soggetto cresceva in questo lasso di tempo di 3-4 centimetri (3).

(1) Favier, *Arch. de Méd. milit.*, 1888.

(2) *Du parallélisme parfait entre le développement du squelette et celui de certaines éxostoses ;* Tesi di Parigi, 1864.

(3) Desgranges, *Lyon méd.*, 1872.

Su di uno scheletro del Museo della Facoltà di medicina, A. Pic (1) non contò meno di 194 esostosi (v. fig. 1 e 2) di forma e volume variabilissimi, occupanti di preferenza le regioni juxta-epifisarie e le inserzioni muscolari o tendinee. Trattasi qui di un'*iperattività osteogenica,* la cui patogenia ci sfugge. Potrebbesi pensare in simil caso ad una specie di distrofia regolare nell'ossificazione, lo scheletro perdendo in lunghezza, in volume, quello che guadagna in neoformazioni. Tale ipotesi non fu giustificata dalle misure di Ét. Rollet (2).

Coperte dal periostio, le esostosi sono separate dalle parti molli vicine da uno strato di tessuto connettivo lasso. Talvolta gli sfregamenti ripetuti determinano la produzione d'una vera borsa sierosa *(exostosis bursata)* racchiudente della sinovia. Rindfleisch ammette un'altra origine per queste borse sierose. Secondo questo autore, l'esostosi può essere in principio situata nella cavità articolare, e si tratterebbe di un diverticolo della sinoviale che persisterebbe attorno al tumore. In una borsa sierosa simile, egli ha trovato una volta 38 corpi stranieri liberi e cartilaginosi, analoghi ai corpi stranieri articolari. Un'analoga osservazione fu riferita recentemente da Fehleisen. Checchè sia di questa ipotesi, è certo che queste borse sierose comunicano talora colle cavità articolari vicine.

Le esostosi di sviluppo si trovano di preferenza sulle ossa lunghe degli arti, principalmente sul femore, sulla tibia e sull'omero. Il più delle volte esse nascono all'unione della diafisi e dell'epifisi; però la sede loro può venire modificata dallo accrescimento dell'osso. Se il punto di impianto è tra la cartilagine di coniugazione e l'estremità articolare esse restano là tutta la vita. Se per contro sono nate dalla parte del corpo dell'osso, nella porzione juxta-epifisaria, l'accrescimento le spinge sempre più lontano, e le si possono trovare, qualche anno dopo l'inizio loro, in piena diafisi. Esse d'ordinario si sviluppano sull'estremità più fertile, che si salda pure per l'ultima al corpo dell'osso (estremità vicine al ginocchio nell'arto inferiore, estremità lontana dal gomito sull'arto superiore [leggi di Ollier]).

Se ne trovano pure sulle ossa piatte, sull'omoplata e sulle ossa iliache. Nell'ultimo caso, esse dànno origine al bacino spinoso degli ostetrici, e sono talora una causa grave di distocia. Citiamo ancora le esostosi delle vertebre e delle ossa del cranio. Queste possono sporgere nell'interno delle cavità rachidee e craniche (esostosi interne), e determinare degli accidenti più o meno gravi di compressione. Le si osservano pure sulle ossa corte, specie sul calcagno, dove esse disturbano continuamente la deambulazione. In un giovanotto di 20 anni, affetto da due esostosi dolorose di quest'ultimo osso, le quali ostacolavano l'uso dell'ordinaria calzatura, noi abbiamo dovuto ricorrere all'estirpazione.

La struttura di questi tumori è esattamente quella del tessuto osseo. Non solo vi si trovano tutte le varietà del tessuto osseo, ma passano essi per tutti gli stati caratteristici dell'ossificazione fisiologica. Così, andando dall'esterno all'interno del periostio, di solito si incontra uno strato cartilagineo, ed al centro, osso sotto varie forme. Quando sono piccoli, possono risultare semplicemente d'una sostanza ossea assai compatta, ricordante lo strato corticale dell'osso. Però, quando rag-

(1) A. Pic, *Note sur un squelette atteint d'exostoses ostéogéniques multiples* (*Gaz. hebd.*, 1890).
(2) Ét. Rollet, *De la mensuration des os longs des membres;* Tesi di Lione, 1888.

giungono un certo volume, diventano spongiose nel loro interno. Si fanno degli spazi midollari che si ingrandiscono e finiscono per comunicare colla cavità simile midollare dell'osso. Un osso lungo, affetto da una esostosi, è, secondo il paragone

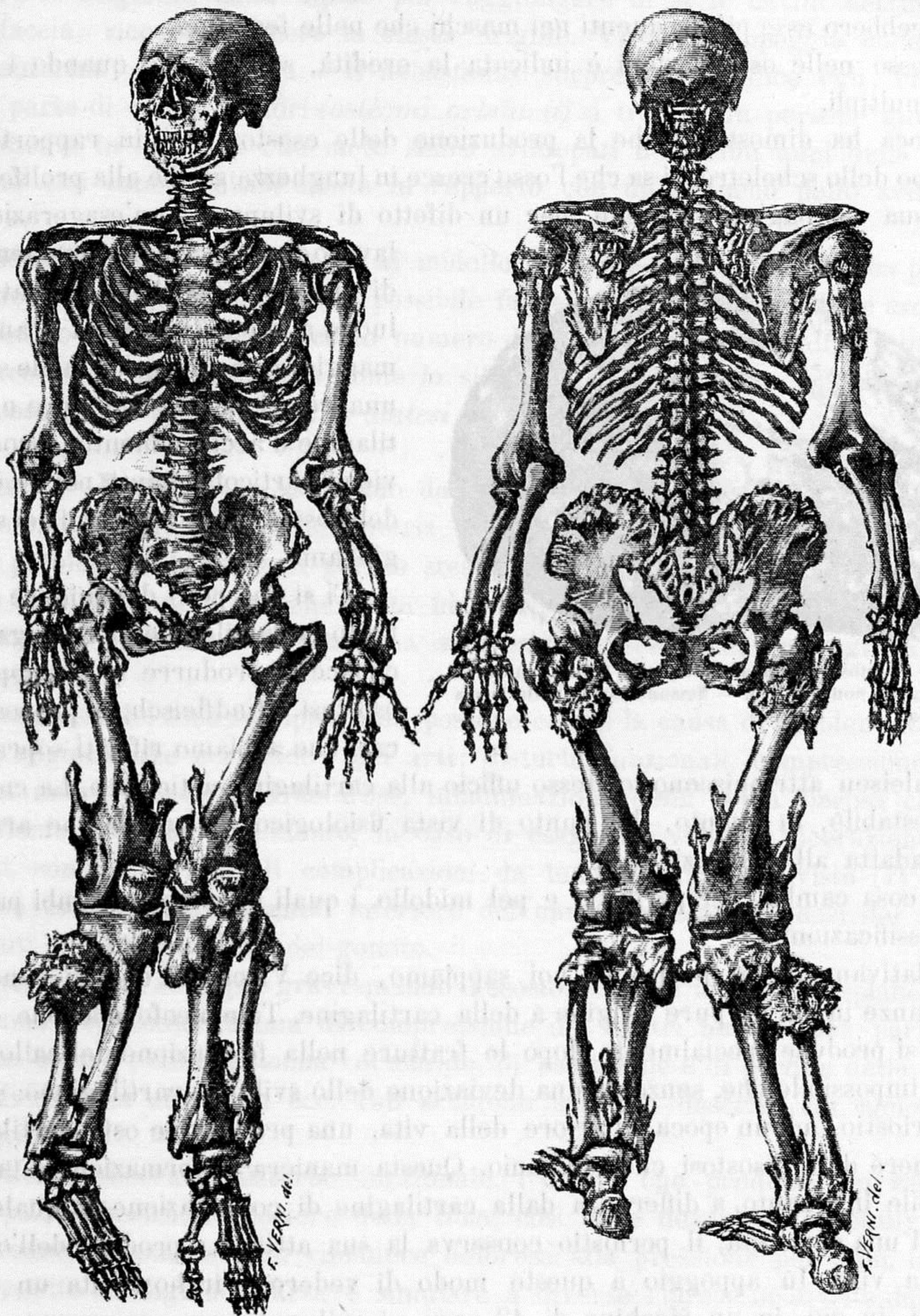



Fig. 1. Fig. 2.

Figg. 1 e 2. — Esostosi osteogeniche di forma, di dimensioni varie, dal volume d'un grano di miglio, d'un pisello, a quello del pugno, in n. di 194 (Scheletro appartenente al Museo d'anatomia patologica della facoltà di Lione, raccolto dal prof. Pierret).

di Virchow, come un albero cui spuntasse un grosso ramo. Talora le esostosi sono costituite da nodi densissimi, eburnei, del tutto paragonabili all'avorio: *osteomi dell'orbita, delle fosse nasali*, ecc.

Eziologia — Patogenia. — Le esostosi osteogeniche compariscono prima dello sviluppo completo dello scheletro. Gli è fra i 10 ed i 20 anni che le si vedono il più delle volte sopravvenire. Possono però essere molto precoci. Dupuytren, Hutchinson, Rebel citarono dei casi di esostosi congenite.

Sarebbero esse più frequenti nei maschi che nelle femmine.

Spesso nelle osservazioni è indicata la eredità, sopra tutto quando i tumori sono multipli.

Broca ha dimostrato che la produzione delle esostosi era in rapporto collo sviluppo dello scheletro. Si sa che l'osso cresce in lunghezza grazie alla proliferazione della sua cartilagine, la quale, per un difetto di sviluppo, d'un'esagerazione del lavoro di ossificazione, fenomeni questi di cui ci sfugge l'intima natura, dà luogo alle esostosi. Nella grandissima maggioranza dei casi, è facile stabilire una relazione tra il tumore e la cartilagine d'accrescimento, secondo avviene particolarmente per le esostosi delle ossa lunghe degli arti nei soggetti giovani.

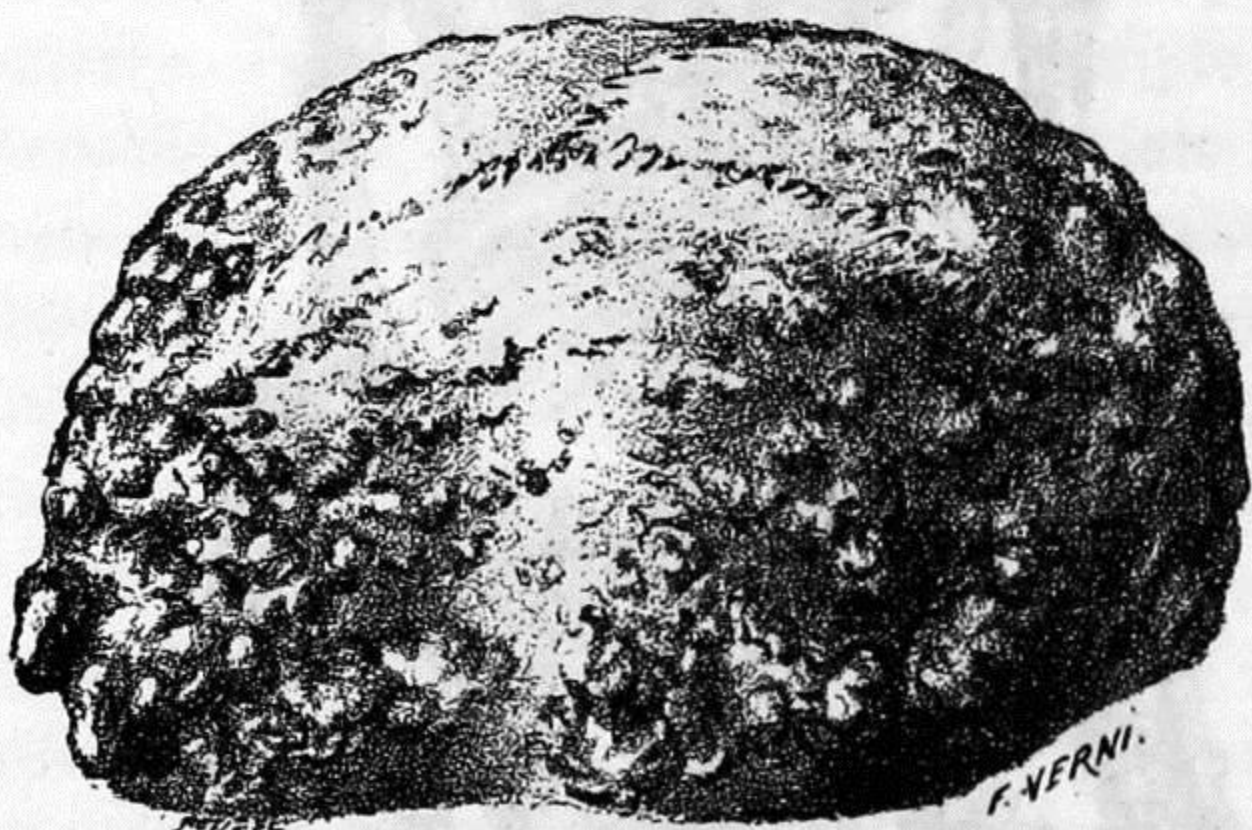



Fig. 3. — Esostosi mammellonate della vòlta cranica, in un soggetto non sifilitico. — Nessuna esostosi alla faccia interna.

Ci si può però domandare se soltanto la cartilagine di coniugazione è capace di produrre lo sviluppo delle esostosi. Rindfleisch, a proposito dei casi che abbiamo riferiti sopra, e con lui Fehleisen attribuiscono lo stesso ufficio alla cartilagine articolare. La cosa però è contestabile, in quanto, dal punto di vista fisiologico, la cartilagine articolare non è adatta all'ossificazione.

La cosa cambia pel periostio e pel midollo, i quali possono entrambi produrre delle ossificazioni.

Relativamente al periostio, noi sappiamo, dice Virchow, che vi sono delle circostanze in cui dà pure origine a della cartilagine. Tale neoformazione cartilaginosa si produce specialmente dopo le fratture nella formazione del callo. Non è quindi impossibile che, senza alcuna deviazione dello sviluppo cartilagineo, si formi nel periostio, ad un'epoca ulteriore della vita, una produzione osteocartilaginosa del genere delle esostosi che studiamo. Questa maniera di formazione è tanto più plausibile in quanto, a differenza dalla cartilagine di coniugazione, la quale scompare ad una certa età, il periostio conserva la sua attività e produce dell'osso per tutta la vita. In appoggio a questo modo di vedere, Virchow cita un caso di Regnoli, in cui, in un facchino di 43 anni, si sviluppò senza causa nòta un'esostosi cartilaginea sulla branca discendente dell'ischion. Un certo numero delle esostosi, che Soulier chiama *autogeniche,* in quanto esse, a detta di questo autore, sono indipendenti dallo sviluppo dell'osso, si spiegherebbero con questo meccanismo. Lo stesso dicasi delle esostosi non sifilitiche della vôlta del cranio, in cui il tessuto osseo, secondo si sa, si produce in mezzo al tessuto fibroso senza l'intervento di alcun processo cartilagineo.

Le stesse considerazioni si possono applicare al midollo osseo. Le esostosi, cioè i tumori ossei che si incontrano nel canale midollare, si spiegano benissimo con una aberrazione nei processi d'ossificazione midollare. Taluni osteomi orbitarii, i quali pare si originino nella diploe per raggiungere di là le cavità del cranio e della faccia, riconoscerebbero la stessa origine. Virchow appoggia colla sua grande autorità quest'ipotesi: « È abbastanza sorprendente, dice egli, che la maggior parte di questi tumori *(osteomi orbitarii)* si trovino in persone giovani, principalmente in donne, e che molti siansi sviluppati nei primi anni della vita, dimodochè essi sono probabilmente in rapporto con un disturbo nello sviluppo dell'osso ».

Estendendo così al periostio ed al midollo la teoria stabilita da Broca per la cartilagine di coniugazione, sarebbe possibile far entrare nel quadro delle *esostosi osteogeniche* o *di sviluppo,* un certo numero di tumori ossei, pei quali si è tentati di invocare una causa generale come la sifilide e il reumatismo, oppure anche qualche cosa di più vago ancora, la *diatesi ossificante.*

Sintomi — Decorso. — Astraendo dalle considerazioni di forma, di volume, di posizione, di moltiplicità, di simmetria, che abbiamo segnalate trattando della anatomia patologica, le esostosi per se stesse hanno pochi sintomi. Esse in generale sono indolenti, salvo qualche volta nel periodo del loro sviluppo. Talune esostosi conservano per tutta la vita una *sensibilità speciale,* cui risveglia il più piccolo colpo.

Pei progressi del loro sviluppo, esse possono essere la causa di accidenti variabili colla regione che occupano; agli arti: disturbi funzionali, compressione dei vasi e dei nervi, irradiazioni dolorose, infiammazione della borsa sierosa che li avvolge, flemmoni, ecc.; finalmente, in caso di esagerato volume, ulcerazione dei tegumenti, sono le principali complicazioni da temere. Abbiamo visto (1) delle voluminose esostosi dell'estremità inferiore dell'omero ostacolare quasi del tutto i movimenti dell'articolazione del gomito.

Le complicazioni sono più gravi quando l'esostosi occupa una cavità splancnica. Si conoscono delle osservazioni di compressione dei centri nervosi per parte di esostosi del cranio e della colonna vertebrale, di esoftalmie e di perdita della vista in caso di esostosi orbitaria, ecc. Tali accidenti saranno descritti coi tumori di queste regioni.

Ricordiamo ancora il disturbo funzionale, i dolori che produce nei ragazzi l'esostosi della tuberosità anteriore della tibia, così bene descritta da Bouilly. Noi abbiamo veduto questa esostosi rimanere dolorosa alla pressione per anni, impedire al soggetto di inginocchiarsi, e simulare a diverse riprese un'artrite dell'articolazione vicina.

In una ragazza di 13 anni, l'ablazione era imposta dalle sofferenze provocate dai movimenti e dalla più leggiera pressione.

Il decorso delle esostosi è progressivo, finchè lo scheletro non è formato. Cessano esse in generale di crescere, quando è finito lo sviluppo generale del

(1) *Lyon méd.*, pag. 265, 1887.

soggetto; a partire da quest'epoca, restano stazionarie. Nella grande maggioranza dei casi, sono benissimo sopportate dal malato, e le complicazioni più sopra segnalate finiscono per essere rare.

L'esostosi è un tumore essenzialmente benigno, che non si generalizza mai e non recidiva quando fu esportato.

Quanto alle esostosi sottoungueali delle dita dei piedi e delle mani, verranno descritte colle malattie di questi organi. Faremo però notare che esse costituiscono delle malattie della crescenza (Gosselin) e che la loro struttura fibrocartilaginea, ossea talora, le mette nel quadro delle esostosi osteogeniche. Del resto, qualunque siasi, dal punto di vista anatomico, la struttura di queste produzioni sottoungueali, la comparsa loro sopra tutto durante il periodo di sviluppo, talvolta la loro simmetria, ecc., secondo noi ne riportiamo un esempio (fig. 4 e 5), le assimilano alle esostosi propriamente dette.

Fig. 4. Fig. 5.

Figg. 4 e 5. — Esostosi sottoungueali dei due alluci in una ragazza di 17 anni.

Diagnosi. — Quando il tumore è superficiale, la diagnosi in generale è facile. La sua durezza caratteristica, l'epoca della sua comparsa, il suo decorso parallelo allo sviluppo dello scheletro, la frequente presenza di altri tumori simili, permetteranno di distinguerla dagli altri neoplasmi del tessuto osseo. Le difficoltà provengono solo dalla borsa sierosa, che qualche volta le avvolge; distesa dal liquido o infiammata, questa borsa sierosa può mascherare i caratteri del tumore situato al di sotto di essa.

La diagnosi è molto più difficile quando l'esostosi sporge in una cavità inaccessibile alla vista e al tatto. Sono in tal caso quelle dell'orbita, delle cavità craniche o rachidee. Se si giunge a fare la diagnosi del tumore, non è, si può dire, che per esclusione che si potrà pensare alla presenza d'un'esostosi.

Cura. — L'unica cura è l'ablazione del tumore. Le paure, che tempo addietro trattenevano il chirurgo, non sono più fondate dopo l'antisepsi, e non potrebbe più trattarsi, secondo proponeva già Roux, di praticare in primo luogo la sezione sottocutanea del pedicello, e di estirpare poi il tumore quando sia cicatrizzata la ferita ossea. Si metterà senz'altro la esostosi allo scoperto, per comportarsi poi secondo le circostanze. Se essa è peduncolata, si sezionerà il peduncolo collo scalpello e col maglio; se è sessile, la si attaccherà cogli stessi strumenti, colla sgorbia, e la si porterà via a pezzi.

Non bisogna però dimenticare che le esostosi il più delle volte sono benissimo tollerate. È giustificata un'operazione quando il tumore disturba pel suo volume, quando è causa di dolori persistenti, di disturbi funzionali, e quando sopravviene una delle complicazioni di cui abbiamo parlato.

Le esostosi sottoungueali delle dita, dell'alluce, dove si osservano più frequentemente, richiedono l'avulsione dell'unghia e l'ablazione estesa, con un bistori a lama corta e solida, del tessuto patologico.

Tale intervento si impone fin da principio, tosto che la diagnosi è fatta; la lesione infatti non potrebbe retrocedere per qualsiasi altra cura, e l'affezione può essere accompagnata da dolori, da ulcerazioni, da disturbi funzionali. In una donna di 30 anni, che io operai d'un'esostosi sottoungueale del pollice destro, l'affezione datava da 17 anni, e da quest'epoca sosteneva degli accidenti infiammatorii la cui causa non era stata riconosciuta, e che scomparvero del tutto coll'ablazione dell'esostosi.

II.

DELLE IPEROSTOSI

Definiremo le *iperostosi:* qualsiasi deformità costituita da un aumento considerevole del volume d'uno o più ossa, aumentati in tutte le loro dimensioni. Come per le esostosi, noi lasciamo da parte le iperostosi d'origine francamente infiammatoria, o, meglio, *sintomatiche*. Questo genere di iperostosi fu già studiato colle infiammazioni del tessuto osseo.

La storia delle iperostosi costituisce uno dei capitoli meno noti dell'osteopatologia, ed eziandio uno di quelli che devono di più ai lavori contemporanei. Comprendono esse una serie di alterazioni o, meglio, di deformità, d'origine estremamente variabile, d'interpretazione spesso ancora dubbia. Come carattere esse presentano questo, di essere rarissimamente limitate ad un solo segmento osseo, e di occupare sin tutta una metà del corpo, sia la totalità o una parte di un arto o d'una regione, ecc.

In un grandissimo numero di casi, esse sono associate a disturbi di sviluppo, che colpiscono i tessuti ambienti.

Si possono dividere in iperostosi *congenite* ed iperostosi *acquisite*.

Iperostosi congenite (1). — La transizione fra le ossa sviluppate normalmente e quelle che sono colpite da iperostosi vera, è fornita dal fatto oggidì ben noto

(1) V. la bibliografia data da Rédard, *Arch. de Méd.*, 1890, e Rollet, loc. citato.

che fra le ossa di ciascun arto corrispondente d'un individuo normale possono esistere delle differenze di lunghezza, oltrepassanti per l'arto inferiore 2-3 cm.

Da molto tempo furono segnalati (Devouges, Ollier, Trélat e Monod, ecc.) gli aumenti considerevoli di volume che colpiscono un certo numero d'ossa d'una parte del corpo o d'un arto. Di solito associate ad altri difetti di conformazione: ipertrofia totale dell'arto, varici arteriose, nèi, ecc., queste iperostosi possono raggiungere un grado considerevole; l'arto inferiore, che è pure il più spesso colpito, presentò un allungamento di 0,10 relativamente a quello del lato opposto.

All'infuori dalla sola deformità, tali lesioni producono delle deviazioni rachidee (Morton), delle claudicazioni, ecc. Abbiamo detto che esse di solito coincidono con altri disturbi che colpiscono sia la totalità dei tessuti, sia solo i vasi: dilatazioni vascolari più o meno erettili della pelle, aumento notevole delle temperature locali, ecc.

Furono presentate diverse ipotesi per spiegare le iperostosi congenite. Barwell, Trélat e Monod le attribuirono ad influenze nervose; Duzea alle lesioni vascolari stesse che le accompagnano; Bull, Pollosson a disturbi del circolo linfatico.

La serie dei recenti lavori, che ci spiegarono le iperostosi acquisite, non fece progredire molto le nostre conoscenze relativamente alla patogenia di questi curiosi disordini. Sembra tuttavia, in seguito all'esame dei fatti, che la totalità delle lesioni che colpiscono sia il tessuto osseo (Busch), sia i tessuti molli d'un arto, provenga da una causa generale unica, finora sconosciuta.

Prima di passare allo studio delle iperostosi acquisite, ricordiamo che Wittelshoffer, Holmes proposero di curare queste ipertrofie congenite coll'applicazione della benda di Esmarch, Morton (di Filadelfia) coll'allungamento dello sciatico. In generale ci si limiterà a correggere le deformità d'un arto che di solito è utile e suscettibile d'una funzionalità soddisfacente.

Iperostosi acquisite. — Queste iperostosi sono localizzate, oppure generalizzate alla maggior parte del sistema osseo. Il tipo della iperostosi localizzata ad una sola regione ci è fornito dalla *Iperostosi diffusa delle ossa della faccia*. Le iperostosi generalizzate si possono ridurre a due tipi morbosi, l'uno e l'altro quasi affatto creati da P. Marie: l'*acromegalia* e l'*osteoartropatia ipertrofizzante pneumica*.

Iperostosi diffusa delle ossa della faccia (1) *(Leontiasis ossea* di Virchow). Trattasi d'una malattia rara osservata e notata già in addietro. La storia sua è basata su d'una diecina di osservazioni conosciute (Ribell, Virchow, Ilg, Le Dentu, ecc.). L'iperostosi, che invade progressivamente la totalità o la maggior parte delle ossa della faccia, iniziasi il più delle volte in un punto qualunque del mascellare superiore (Poisson, alle due faccie del naso; Le Dentu, in corrispondenza d'un molare, ecc.). Ordinariamente presentasi ad un'età poco avanzata, tra' 10 e 15 anni, e si svolge progressivamente e lentamente per un tempo che dura 55 anni (Ribell) e 22 anni (Bickersteht).

Di raro comincia al mascellare inferiore. Una volta cominciò al frontale; mai si mantenne limitata ad un solo delle ossa della faccia.

---

(1) V. l'eccellente articolo di Poisson (di Nantes); *Semaine méd.*, 1890.

L'anatomia patologica dimostrò che la lesione consiste in una osteite rarefacente semplice. Questo fatto viene in appoggio all'idea di Virchow, il quale è noto che considerava la *leontiasis ossea* come una vera elefantiasi delle ossa della faccia. D'altra parte le osservazioni stabiliscono la realtà della causa occasionale infiammatoria: la malata di Ilg aveva avuto delle numerose risipole, quello di Poulet aveva ricevuto un calcio di cavallo, ecc., quelli di Stanley, di Poisson erano pure stati degli erisipelatosi.

Finora nulla autorizza ad accertare l' opinione di Hushche, il quale vede in questa affezione una manifestazione rachitica. Le Dentu ritiene che la malattia comincia con periostosi ed ossificazione degli strati sottoperiostei neoformati. Questa teoria, la quale farebbe della *leontiasis ossea* una semplice malattia dello sviluppo, è inaccettabile, poichè in qualsiasi periodo dell'evoluzione sua l'iperostosi presenta la stessa durezza.

Val meglio finora seriarla, con Virchow, fra le iperplasie connettive, delle quali l' ordinaria elefantiasi, secondaria alle risipole ripetute, costituisce il tipo volgare.

Iperostosi generalizzate. — Secondo abbiamo detto, esse possono presentarsi in due modi, descritti, fissati l'uno e l'altro da P. Marie, e differenti tra di loro soltanto per distinzioni abbastanza deboli, perchè possano venir considerati come le diverse manifestazioni d'una malattia singolare, la cui natura ci sfugge ancora del tutto.

L'*acromegalia* (1) « è essenzialmente caratterizzata da un aumento veramente enorme delle estremità inferiori, superiori e cefaliche » (Marie). Le autopsie provarono che, all'infuori della serie delle deformità dovute allo sviluppo esagerato e abnorme delle parti molli, constatasi un'ipertrofia semplice, avente sede *sulle ossa delle estremità e all'estremità delle ossa.* Il mascellare inferiore è uno delle ossa più precocemente colpite. Tutte le sporgenze del cranio sono molto esagerate. Constatasi quasi sempre un certo grado di cifosi cervico-dorsale. Sono intatte la motilità e l'intelligenza. All'infuori d'un notevole aumento dell'appetito, non pare che l'affezione produca altri disturbi soggettivi che delle cefalalgie talora violentissime, e il disturbo meccanico causato dalla deformità delle dita, dall'esagerato sviluppo della lingua.

L'acromegalia non è mai congenita. Compare fra i 18 e i 26 anni, si svolge lentissimamente e progressivamente. Marie insiste sull'esito consecutivo all'estremo sviluppo del corpo pituitario.

L'eziologia ne è affatto sconosciuta. Quanto alla sua frequenza, noteremo che l'affezione non deve essere rarissima. P. Marie, che al mese di dicembre 1889 ne conosceva 37 osservazioni, ne aveva osservati per suo conto 8 casi in quattro anni.

---

(1) Si troveranno tutti i documenti relativi all'*acromegalia* nell'importante lavoro di Souza Leite (Parigi 1890), e in una Comunicazione di P. Marie e G. Marinesco al Congresso internazionale di Berlino (1890) sull'anatomia patologica di questa malattia [ed una Comunicazione alla Soc. Méd. des Hôp., del Moinard (Osteoartropatia ipertrofica polmonare acuta; *Sem. méd.*, n. 13, 1893, p. 257) (D. G.)].

L'acromegalia vera si differenzierà assai facilmente dalla malattia ossea di Paget, ma molto meno bene da una seconda entità morbosa, che ne fu distinta dallo stesso P. Marie.

L'*osteo-artropatia ipertrofizzante* (1) differisce dall'*acromegalia* in ciò, che il processo ipertrofico è quasi esclusivamente limitato alle ossa e rispetta lo sviluppo dei tessuti molli.

Sono aumentate di volume specialmente le ossa delle mani e dei piedi, le falangi. Insieme coll'allungamento delle ossa degli arti, constatasi un considerevole allargamento in corrispondenza del polso o del collo del piede. Le articolazioni paiono gonfiate, rigide, le unghie sono deformate, accartocciate. La faccia non è attaccata che per eccezione (mascellare superiore).

Finalmente Marie insiste sul fatto che questa malattia coincide frequentissimamente con lesioni polmonari di varia natura, lesioni polmonari cui egli si crede in diritto d'attribuire una marcatissima influenza patogena.

Noi non possiamo descrivere più completamente queste affezioni dello scheletro, ancora mal conosciute, e sulle quali l'attenzione è richiamata da poco tempo; esse costituiscono del resto delle affezioni molto più mediche che chirurgiche.

CAPITOLO II.

I.
CARCINOMA

Il *carcinoma delle ossa* si dice che può essere *primitivo* o *secondario*. Importa subito intendersi sul significato della parola *carcinoma*. Dopo le ricerche di Waldeyer e di altri osservatori, che stabilirono l'*origine epiteliale* del carcinoma, questo ultimo termine diventò sinonimo di epitelioma; non è quindi più permesso ammettere un *carcinoma primitivo* del tessuto osseo. Nelle osservazioni designate sotto questo nome da Cornil e Ranvier, da Volkmann, trattavasi di *sarcomi alveolari*.

Quest'ultimo tumore, che del resto è rarissimo, presenta un grande interesse. La forma *encefaloide* o *midollare* sarebbe la più frequente; però furono osservate tutte le varietà anatomiche: cancro *scirroso*, *melanotico*, *colloide*. Volkmann ammette una varietà *osteoide* caratterizzata per Cornil e Ranvier da un'infiltrazione calcare più o meno estesa del tessuto neoplastico.

Il *cancro primitivo* colpisce sopra tutto il mascellare superiore, il cranio, la colonna vertebrale, il bacino, le epifisi delle ossa lunghe. Il suo decorso rapido, l'invasione gangliare talora osservata, la generalizzazione viscerale precoce, l'età più avanzata del malato, ecc., ma spesso la sua giovane età (secondo una statistica di Holmes, citata da Heydenreich, in quasi la metà dei casi il tumore si svilup-

---

(1) V. P. Marie, Spilmann e Haushalter, *Rev. de Méd.*, 1890.

perebbe durante il primo anno, e per quasi un quinto la malattia non avrebbe durato 6 mesi) sono altrettante presunzioni in favore d'un sarcoma alveolare. Tuttavolta la diagnosi non può venire stabilita in modo certo che coll'esame istologico.

L'unica cura consiste nell'estirpazione precoce del tumore, e le indicazioni operatorie sono quelle di tutti i neoplasmi di una grande malignità. Prima di intervenire, importa essenzialmente di stabilire che il focolaio osseo è veramente primitivo, che non vi ha generalizzazione.

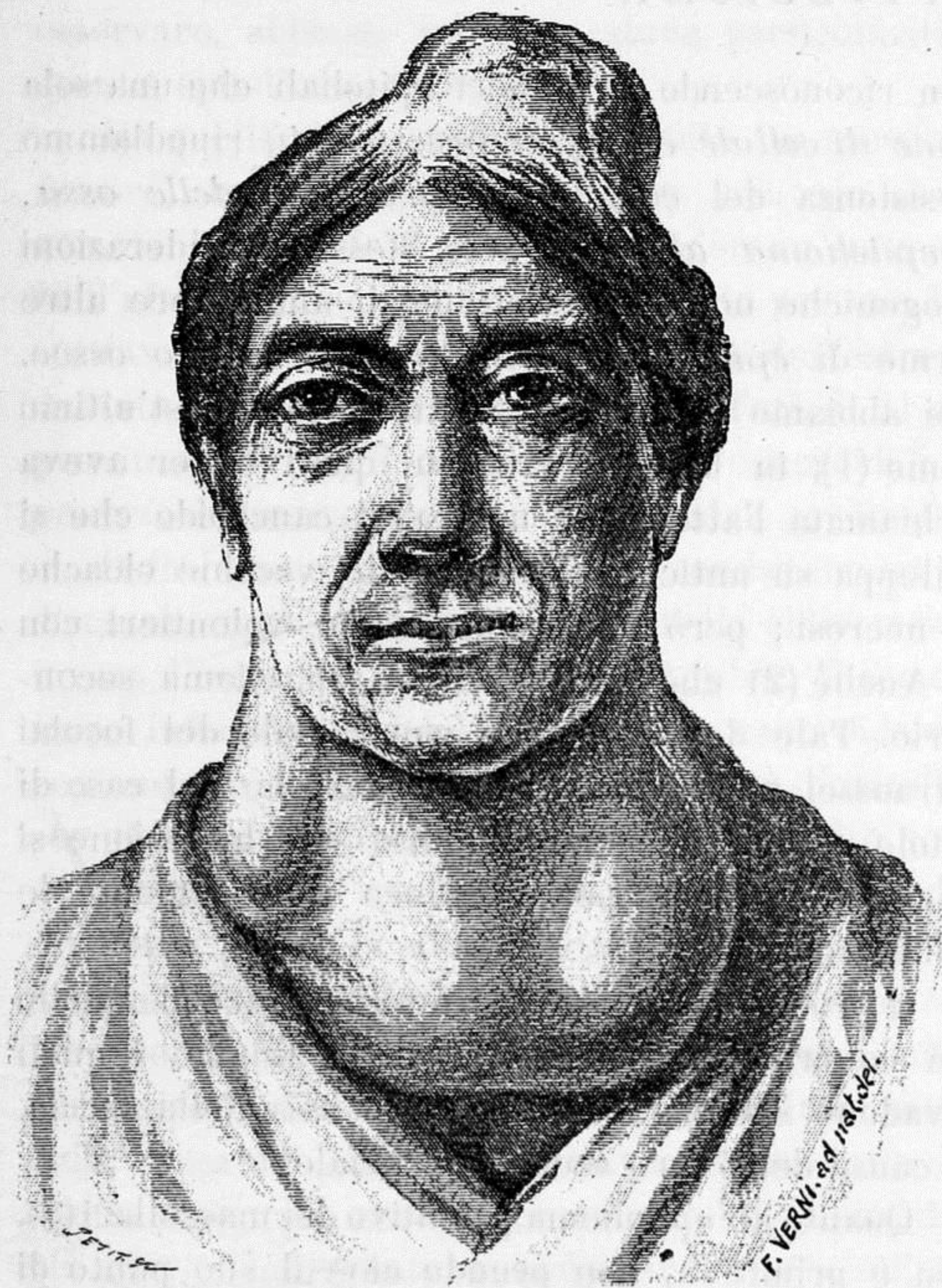



Fig. 6. — Cancro metastatico della vòlta craniana, in donna di 50 anni affetta da cancro della tiroide sviluppatosi in un vecchio gozzo.

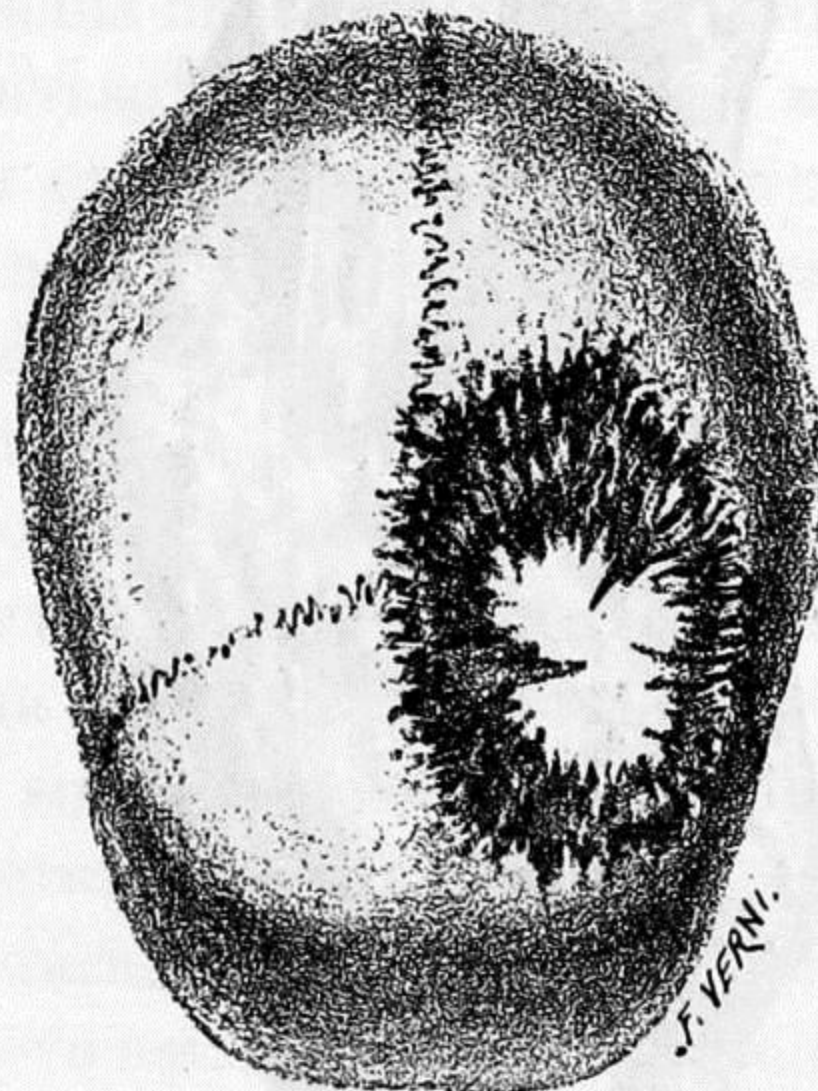



Fig. 7. — Perforazione del cranio nel soggetto della figura 6, da un nodo cancerigno secondario.

Il *carcinoma secondario* o *metastatico*, la sola forma di carcinoma o epitelioma alveolare che si possa incontrare nel tessuto osseo, si osserva frequentemente. Tien dietro al carcinoma della mammella, del testicolo, dell'occhio, dell'utero, del corpo tiroide, ecc.; la colonna vertebrale, il cranio (fig. 6 e 7) sono le ossa più spesso colpite. Le fratture spontanee delle ossa lunghe sono comuni; esse lasciano l'arto impotente per insufficenza o difetto di formazione del callo. La diagnosi di queste masse secondarie di solito è facile. Sulle ossa superficiali constataronsi dei tumori appariscenti; quanto ai focolai vertebrali, essi dànno frequentemente luogo a dolori in cintura, a paraplegie dolorose, ecc.

II.
EPITELIOMA

Nel paragrafo precedente, non riconoscendo ai tumori epiteliali che una sola origine, l'*origine da proliferazione di cellule epiteliali preesistenti*, ripudiammo l'esistenza del *carcinoma primitivo delle ossa*, o *epitelioma alveolare;* le stesse considerazioni istogeniche non ci permettono di ammettere altre forme di *epitelioma primitivo* del tessuto osseo. Noi abbiamo tuttavia descritto sotto quest'ultimo nome (1), in base ai fatti sui quali Ollier aveva richiamata l'attenzione nostra, il cancroide che si sviluppa su antiche osteiti, nelle vecchie cloache di necrosi; però noi riconosciamo volontieri con B. Auché (2) che trattasi di un epitelioma secondario. Tale degenerazione cancroidale dei focolai intraossei non fu infatti osservata che nel caso di fistole, e noi abbiamo stabilito che la lesione si inizia dalla pelle per invadere ulteriormente lo scheletro.

Fig. 8. — Epitelioma intra-osseo sviluppato in un antico focolaio sequestrale di osteomielite acuta dell'estremità inferiore del femore destro. (Uomo di 43 anni, colpito da osteite infettiva all'età di 21 anni).

Il processo, il modo di propagarsi sarebbe quello dei cancroidi delle labbra, della lingua, i quali invadono spesso i mascellari e le ossa della faccia, in causa della loro sede superficiale.

Quanto all'epitelioma primitivo dei mascellari (3), non è primitivo, non prende cioè il suo punto di partenza sul tessuto osseo, che in apparenza.

Infatti l'origine sua deve riferirsi a dei nodi epiteliali preesistenti, e probabilissimamente alle masse epiteliali paradentarie così ben descritte da Malassez (4). L'epitelioma del tessuto osseo sarebbe dunque sempre *secondario.* Esso si presenta sotto varie forme. Così l'*epitelioma tubulato,* che non è raro al velo del palato e sulla mucosa dell'antro di Igmoro, si estende al mascellare superiore; così l'*epitelioma lobulato* delle labbra, del pavimento della bocca, invade il mascellare inferiore, ecc. Gawriloff avrebbe osservato un epitelioma *a cellule cilindriche.*

(1) *Encyclop. internat. de Chir.*, t. IV.

(2) *Étude sur l'épithéliome des os.* Bordeaux 1887.

(3) *Epitelioma alveolo-dentario* di Magitot; *Epitelioma terebrante del mascellar superiore* di Verneuil e Reclus (*Progrès médical*, 1876).

(4) AUCHÉ, loc. citato.

Una delle forme più interessanti del *cancroide delle ossa* è l'epitelioma delle ossa lunghe. Segnalata da Cornil (1) questa varietà di tumore fu descritta da Nicoladoni (2), da Esmarch.

Nel 1885, utilizzando le osservazioni di Ollier ed i fatti che noi abbiamo potuto osservare, abbiamo indicato talune particolarità relative al modo di sviluppo di questo epitelioma intraosseo.

Da quella data abbiamo più volte incontrato di simili tumori (3), sviluppati nel femore, nella tibia, nel calcagno, ecc.; in ossa che, ad una data più o meno remota, talora 20-30 anni addietro, erano state sede di un'osteite acuta con necrosi. Nell'ultimo ammalato da noi amputato per una lesione di questo genere (v. fig. 8), trattavasi d'un'osteite juxta-epifisaria dell'estremità inferiore del femore destro, datante da 22 anni e sopravvenuta all'età di 21 anni. Gli orifizi dei tragitti fistolosi presentavano degli enormi bottoni cancroidali; essi esalavano l'odor fetido *sui generis* delle degenerazioni cancroidali profonde.

Delle masse epiteliali, che circondavano un grosso sequestro, si estendevano a distanza, negli strati paraosteali, nella articolazione vicina anchilosata, — avevano invasa l'estremità superiore della tibia. Il femore, invaso completamente nel suo terzo inferiore dalla degenerazione cancroidale, non era più rappresentato in tal regione che da una lamella ossea; però l'epitelioma non aveva potuto estendersi per il canale midollare, obliterato da molto tempo da strati ossei neoformati.

Auché, nella sua tesi, ha spiegato il modo di sviluppo di questi tumori, i quali sono stati, verso la stessa epoca, l'oggetto d'un lavoro interessante di T. Bratschmann. Sotto il titolo di « *Carcinoma dell'osso temporale* », quest'autore (4) riferì 16 osservazioni, di cui 4 personali, in cui l'epitelioma dell'osso temporale parve provenire sia dalla pelle del condotto uditivo esterno, sia dal rivestimento mucoso della cassa del timpano. Trattavasi sopra tutto di cancroidi consecutivi ad un'otite media suppurata cronica. La prognosi di queste degenerazioni epiteliomatose è delle più gravi; l'intervento, quando non è controindicato, deve essere radicale e precoce.

III.

OSTEOSARCOMI

Boyer, art. Ostéosarcome, *Diction. en 60 vol.* — A. Cooper, *Œuvres chirurgicales.* — Dupuytren, *Leçons orales*, t. II e III. — Bérard, *Cancer des os. Ostéosarcome* (*Diction. en 30 vol.*). — Lebert, *Physiologie pathol.*, t. II e *Traité d'anat. path. spéciale et génér.*, t. I, pag. 177. — Carrera, Tesi di Parigi, 1865. — Virchow, *Pathologie des tumeurs*, t. II, pag. 283. — Rindfleisch, *Traité d'histol. pathol.* — Gillette, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1876. — Chauvel, *Gaz. hebdom.*, 1876. — Poinsot et Terrier, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1877. — Le Dentu, *Union méd.*, 1877. — Estlander, *Nord. med. Arch.*, 1877. — Bouveret, Tesi di Parigi, 1878.

(1) *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1866.
(2) *Langenbeck's Archiv*, 1881.
(3) Vallas, *Gaz. hebdom.*, 1888; Chaintre, *Gaz. méd. de Paris*, 1889.
(4) *Arch. für Ohrenheilkunde*, 1887.

— Gross, *Amer. journ. of med. Sc.*, 1879. — Schwartz, Tesi d'aggregazione, 1880. — Enninger, *Dissert. inaug.*, Strasburgo 1880. — A. Poncet, *Encyclop. intern. de Chir.*, t. IV, 1885. — Heydenreich, art. Os, nel *Diction. encycl.* — Ofmokl, Società di Medicina di Vienna, 1886, 26 novembre. — *Bull. de la Soc. anat.*, passim. — Zahn, *Lymphosarcomes multiples de la moelle osseuse* (*Revue méd. de la Suisse romande*, VI, pag. 580, 1886).

Storia. — 1° *Periodo clinico.* — Confusi nel secolo XVIII colla carie e colle esostosi sotto il nome di *carnificazione delle ossa,* taluni osteosarcomi, notevoli per le grandi dimensioni e pel dolore, facevano parte del gruppo disparato della spina ventosa. Con A. Cooper si ebbe una divisione razionale dei tumori, la distinzione cioè delle *esostosi midollari fungose* e delle *esostosi periosteali fungose.* Il termine di osteosarcoma è usato per la prima volta da Boyer; fu però Dupuytren a dargli il significato di *cancro osseo.* Il fungo ematode di questo autore corrisponde pure a quest'affezione.

I chirurghi di quest'epoca conservano la spina ventosa col suo falso significato e confondono cancro e neoplasma sarcomatoso; così è di Nélaton, A. Bérard e degli autori del *Compendium de Chirurgie.* L'ultima classificazione indipendente dall'istologia, che doveva portar la luce in questo caos, è quella di Gerdy, la quale distingueva la *cancromidollia*, la *carnocancrosia* od *osteosarcoma*, la *cancrosia bollosa* o *spina ventosa,* e la *cancroperiostia.*

2° *Periodo anatomo-patologico.* — Dieci anni prima della comparsa della terminologia di Gerdy, Lebert, nel 1845, aveva, coll'aiuto del microscopio, distinto i tumori fibroplastici dai cancri ossei. Qualche tempo dopo, Virchow creava il gruppo dei sarcomi che assorbiva i tumori fibro-plastici di Lebert, diventando questi tumori dei sarcomi a cellule fusiformi o dei sarcomi fascicolati. Ben presto però il gruppo creato da Virchow veniva smembrato. Paget (1853) riconosceva una varietà di neoplasmi costituiti dagli stessi elementi del midollo, e ne fece i *tumori mieloidi.* Robin, a sua volta, suddivise questi in *tumori a mieloplassi* e *tumori a midolloceli* secondo la natura del contenuto, il quale si riferisce all'uno o all'altro dei due elementi cellulari principali da quest'autore descritti nel midollo. Le idee di questo istologo sono accettate e difese da H. Gray, E. Nélaton, Follin, Verneuil e Marchand, ecc. Qualunque siasi la legittimità di queste distinzioni dal punto di vista anatomico, a giustificarla basta un fatto, ed è la *benignità ordinaria,* se non costante, dei neoplasmi che ne provengono. Così si usa oggidì, in Francia per lo meno, separare dal gruppo dei sarcomi propriamente detti i tumori a mieloplassi, per descriverli in un capitolo a parte. Segnaliamo come lavori importanti da consultare su tale questione le monografie di Gross e di Schwartz.

Eziologia. — Gli è prima dei 30 anni che abitualmente si sviluppa l'osteosarcoma. Schwartz ripartisce così 190 casi: 66 si sono presentati tra i 20 e 30 anni; 45 da 10 a 20; 30 da 30 a 40. A questa epoca della vita, bisogna tener conto della natura del tumore: il sarcoma giganto-cellulare raggiungerebbe il suo massimo all'età di 28 anni, l'osteoide a 22, il fuso-cellulare ed il globo-cellulare più tardi.

Il sesso maschile è colpito più spesso quasi due volte. Riguardo all'eredità, vi ha tuttavia una certa oscurità, quantunque siansi talora notati dei tumori viscerali di varia natura negli ascendenti.

La causa occasionale meno dubbia è il traumatismo, il quale determina un vero *locus minoris resistentiae.* La maggior parte degli ammalati raccontano che hanno ricevuto un colpo e questo particolare è, nel caso speciale, di un reale valore, cui Gross ha già fatto ben risaltare. Sono le contusioni, le fratture, le distorsioni che localizzano il tumore. In una donna di 65 anni, che io recentemente ho amputato per un osteosarcoma dell'estremità inferiore del femore sinistro, il tumore era evidentissimamente sorto in un vecchio focolaio ematico, consecutivo ad una frattura sopracondilica del femore datante da 20 anni (il padre di questa malata era morto di un cancro dello stomaco). Uno dei miei vecchi interni, Ed. Blanc, ha poi pubblicato parecchie osservazioni, in cui un tumore maligno erasi primitivamente sviluppato al centro d'un antico ematoma (1). L'influenza del trauma si rivela ancora quando il tumore è creato; un colpo, una caduta dànno un vigoroso impulso al suo decorso. In quest'ordine d'idee, bisogna guardarsi dal confondere la frattura avvenuta in un sarcoma, con una frattura, cosa molto più rara, complicantesi con un sarcoma ad un periodo più o meno lontano dalla produzione sua. Come di circostanze aggravanti, dal punto di vista dell'andamento del neoplasma, si deve tener conto della gravidanza, delle malattie intercorrenti, ecc.

Finalmente, taluni sarcomi delle ossa tengono dietro a dei sarcomi delle parti molli, sotto forma di recidiva; altri poi non sono che la manifestazione di una generalizzazione a distanza, in seguito all'ablazione del tumore primitivo.

Anatomia patologica. — Studieremo successivamente i caratteri macroscopici e microscopici.

A. *Caratteri macrospici - Sede.* — Le ossa degli arti ed i mascellari sono i più frequentemente colpiti. Più precisamente, l'arto inferiore è 3 o 4 volte più spesso colpito del superiore, e le epifisi 5 volte più delle diafisi. Sotto questo rapporto sono notevoli le epifisi vicine al ginocchio, del femore e della tibia, le quali dànno da sole la metà degli osteosarcomi. Dopo di esse viene la diafisi del femore, l'estremità superiore dell'omero e l'estremità superiore del perone. La sede primitiva del tumore è il più delle volte in relazione coll'età del soggetto; così, durante tutto il periodo di sviluppo, le regioni juxta-epifisarie sono un luogo d'elezione, il neoplasma vi si inizia, seguendo in ciò le leggi di comparsa delle infiammazioni ossee (Ollier). Dopo i 20-25 anni, le epifisi riprendono i loro diritti patologici, e la lesione a questa epoca ci pare più spesso epifisaria che juxta-epifisaria. Avvertiamo la diffusione possibile del tumore, nell'adulto, su tutta la lunghezza dell'osso negli strati sottoperiostei, e ricordiamo l'osservazione pubblicata da Et. Rollet di *osteoperiostite sarcomatosa bipolare del femore* (2).

L'osteosarcoma raggiunge talvolta un volume considerevole, sopra tutto nei ragazzi, nei soggetti giovani. In forma di sporgenza laterale e di nodosità, può pur rassomigliare ad un fuso. Lo si vede formare dei prolungamenti dalla parte dei tessuti molli, cui talora sposta semplicemente, lasciando delle doccie, dei solchi

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1888.
(2) *Gaz. des hôp.*, 1889, pag. 190.

per il passaggio dei tendini, dei vasi e dei nervi; talora li invade, inglobando i nervi e le arterie, distruggendo le vene e spingendo dei bottoni nel lume di esse determinando così delle emorragie, che si fanno gravi, quando a sua volta fu ulcerato il tegumento esterno. Considerato sotto il rapporto del suo luogo di sviluppo, l'osteosarcoma è *centrale* o *periferico*. Il sarcoma centrale è anche detto *mielogeno* in quanto deriva dal midollo; il periferico si dice pure *periosteo*. Il primo presenta una corteccia ossea limitante, la quale però non è costante; è molle e spesso diventa cistico e telangettasico. È il sarcoma delle epifisi delle ossa lunghe e del tessuto spongioso delle altre ossa. La corteccia può mancare, il sarcoma mielogeno si diffonde e si estende nelle maglie dell'osso rarefacendole. Queste maglie diventano larghissime, e risulta così costituito il *cancro areolare;* l'osso viene ad essere perforato e si ha allora il *cancro terebrante*. Il sarcoma mielogeno diffuso risiede nella diafisi delle ossa lunghe o nelle ossa corte.

Il sarcoma periosteale non è avviluppato che da una capsula fibrosa, facile però a perforarsi, è duro, talvolta calcare, osseo o cartilagineo. Colpisce esso la diafisi o la regione juxta-epifisaria, però è invadente dalla parte dell'epifisi. Quando lo si seziona, lo si vede composto di due parti principali, una profonda connessa al tessuto osseo, con dei prolungamenti calcari; l'altra superficiale, molle, veramente sarcomatosa.

Di fianco a queste due varietà: *mielogena* e *periostea*, ha posto una terza forma, la forma paraosteale. Invece di nascere nel midollo centrale o di Havers, invece di comparire sotto la faccia profonda del periostio e nel midollo sottoperiosteo, il sarcoma può talora nascere sulla faccia esterna del periostio, dando luogo alla forma paraosteale.

Uno dei caratteri più notevoli dell'osteosarcoma è di rispettare l'articolazione vicina, e vedremo che è questo uno dei buoni sintomi indiretti che servono a differenziarlo dalle osteiti epifisarie. Però questa barriera, che gli è fatta dalla cartilagine d'incrostazione, non è sempre rispettata. Una volta su 5, su 10 o su 14, secondo Schwartz e Gross, l'invasione avverrebbe, secondo la varietà del sarcoma.

L'osso sarcomatoso si rompe con una facilità estrema, sopra tutto quando è colpito da sarcoma centrale; sotto questo riguardo, il femore e l'omero tengono il primo posto. Questa frattura patologica può tendere alla consolidazione, per la produzione in seno al neoplasma di una certa quantità di cartilagine, il callo però non potrebbe acquistare una sufficiente solidità funzionale.

Una ricerca interessante nelle autopsie d'osteosarcoma è il modo, secondo il quale l'organismo è stato infettato dalla lesione iniziale. Noi conosciamo già la invasione progressiva delle diverse parti dell'osso e delle regioni vicine. Cosa curiosa è questa che il neoplasma, nella grandissima maggioranza dei casi, rispetta i ganglii. Gross non constatò l'infezione gangliare che nella proporzione del 7 $^{0}/_{0}$, e pei sarcomi a cellule rotonde e per gli osteoidi soltanto. Il tumore sceglie per le sue colonie i diversi pezzi dello scheletro, e sopra tutto certi visceri. Relativamente alla generalizzazione scheletrica, oggidì si possono non confondere le due forme seguenti: 1° in seguito ad un osteosarcoma primitivamente unico, che sia stato operato o non, una serie di tumori analoghi ad esso si stabiliscono nelle ossa del tronco, del cranio e degli arti; 2° si può osservare l'invasione *simultanea*

d'una serie di territori ossei, senzachè sia possibile dire che un tumore precedette gli altri. Trattasi in tali casi di un'*osteosarcomatosi generalizzata d'un tratto.* È in questa classe che pare prendano posto le osservazioni riferite da Le Dentu (1) e Zahn (2). In un nostro malato erano comparsi simultaneamente un sarcoma dell'estremità superiore del perone, dell'estremità inferiore del femore opposto e della vôlta craniana. Riassumendo: presso alla *sarcomatosi generalizzata* per infezione secondaria prende posto una forma molto più rara, la *sarcomatosi di un tratto multipla.*

Fra i visceri, i polmoni sono la sede di elezione dei nodi di generalizzazione. Dalle vene invase dai bottoni sarcomatosi si staccano, dalla parte del cuore, delle embolie che vanno a fermarsi nel polmone ed a costituire un tumore sul tipo del neoplasma primitivo. Si osservano ancora dei tumori secondari nel fegato, nella milza, nei reni, nel cervello, nella pelle, nei muscoli, nel cuore, ecc.

B. *Caratteri microscopici.* — Tenendo conto della struttura, si poterono dividere i sarcomi in *encefaloidi, fascicolati, mieloidi* ed *osteoidi.* Il sarcoma *encefaloide* è fatto di tessuto embrionario ad elementi piccoli, rotondi od ovoidi, a sostanza fondamentale molle, poco abbondante; onde l'aspetto polposo, la consistenza molle, il colo grigio. È l'antico tumore embrioplastico di Robin, il sarcoma globo-cellulare di Virchow. Gross distingue due specie rare in questo gruppo generale; il *sarcoma areolare* di Billroth, notevole per dei nidi racchiudenti delle cellule e limitati da trabecole connettive, e per la sua ricca vascolarizzazione, e il *sarcoma linfadenoide* di Rindfleisch, in cui ciascuna cellula è chiusa in una maglia del tenue reticolo che costituisce la trama dei neoplasmi.

Fig. 9. — *Sarcoma ossificante* dell'estremità inferiore del femore destro. — *Sarcoma centrale* datante da 4 anni, in donna di 35 anni.

L'encefaloide ha un decorso rapido, invadente e distruttivo; però, mentre cresce alla sua periferia, subisce in più punti diverse trasformazioni: calcare, grassosa, mucosa, vascolare, ecc. Quest'ultima trasformazione è tra tutte la più interessante, poichè il tumore può allora rassomigliare all'affezione ancora poco nota, che si designa sotto il nome di *aneurisma delle ossa.*

---

(1) Le Dentu, *Union méd.*, 1877.

(2) *Revue méd. de la Suisse romande*, t. VI, 1886, pag. 580.

Il sarcoma fascicolato o fusocellulare è costituito da elementi fusiformi e da una sostanza fondamentale relativamente spessa; onde di frequente è duro e di consistenza fibrosa; è roseo o grigio, con una gamma di colori più o meno marcati, dovuti alle varie degenerazioni. Questo tipo d'altra parte è raramente puro, vi si incontrano dei mieloplassi, oppure una trama molle che lo fa rassomigliare all'encefaloide e gli dà una certa mollezza.

Noi rimandiamo per il sarcoma mieloide all'articolo speciale ad esso destinato.

Quanto al sarcoma ossificante od osteoide, è ancora poco conosciuto. Virchow mette in questa classe una folla di tumori differenti che possono contenere del tessuto osseo vero, del tessuto osteoide analogo a quello che si trova nell'osso rachitico, una semplice incrostazione calcare. Per contro Cornil e Ranvier separano dal gruppo dei sarcomi i tumori osteoidi veri; la presenza poi di un'infiltrazione calcarea in un tumore è per questi autori l'indizio solo di una regressione banale che è lungi dall'esser in rapporto coll'ossificazione. Finalmente, essi chiamano sarcoma ossificante il sarcoma ordinariamente formato di midollocelle o di mieloplassi, capace di dare luogo a corpuscoli ossei e ad una sostanza fondamentale ossea. Un tumore di questa natura presenta delle trabecole circondate da un midollo embrionario, e contenente dei veri corpuscoli ossei coi loro prolungamenti anastomotici. È bene ricordare questi dati, e, per soddisfare alle esigenze anatomiche, suddividere i sarcomi che hanno tendenza alla consistenza ossea in sarcomi *calcari*, *osteoidi* e *ossificanti veri*.

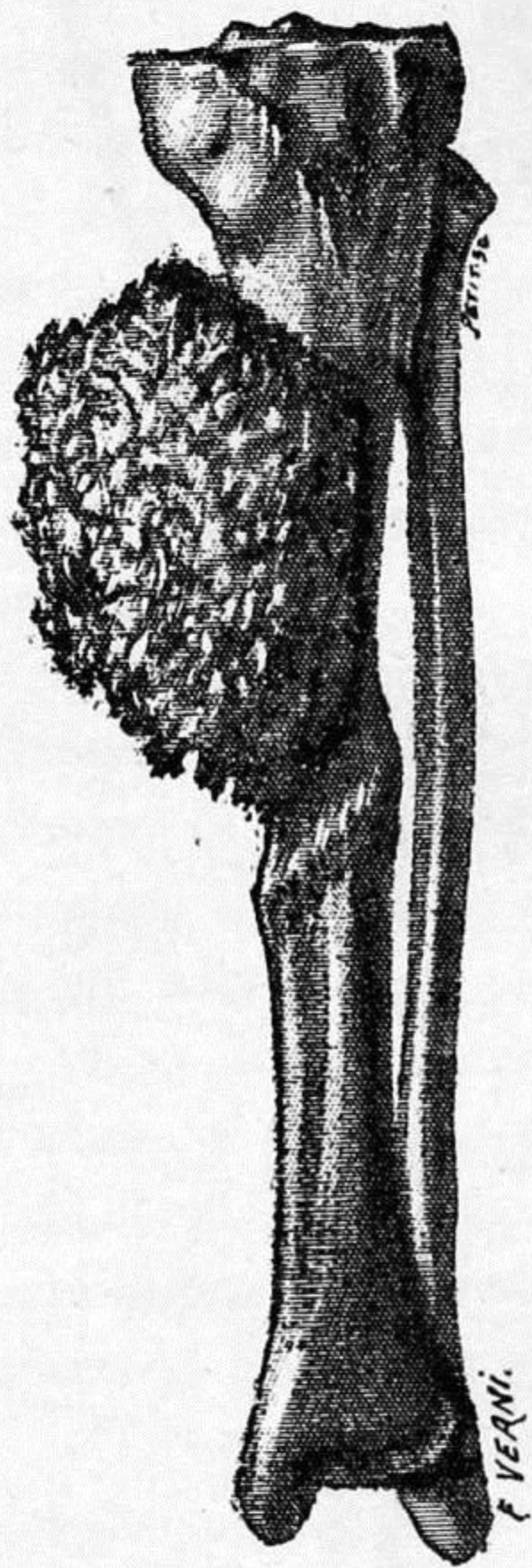



Fig. 10. — *Sarcoma periosteo ossificante* della estremità superiore della tibia destra. — *Sarcoma periferico.*

Bisogna però ricordare che fra questi ve ne ha che hanno tendenze essenzialmente maligne. Così è del tumore su cui il nostro amico Bouveret richiamò l'attenzione (1). Un tumore delle prime otto coste si era generalizzato nei muscoli, nello scheletro, nel tessuto cellulare sottocutaneo. Cosa notevole: i polmoni erano restati immuni. Ora, il microscopio dimostrò nei tumori primitivi e secondarii le diverse fasi dell'ossificazione. Gli osteoblasti, giusta la terminologia di Gegenbaur, precursori degli osteoplasti, esistevano in gran numero.

Il sarcoma melanotico è sempre secondario ad un tumore della stessa natura nato nelle parti molli. Fra le rare evoluzioni, segnaliamo la trasformazione lipomatosa, e il possibile miscuglio di differenti tessuti nella sostanza fondamentale, onde il condrosarcoma, il fibrosarcoma.

È tuttavia bene tener conto di una divisione basata sull'istologia, che Gross ha proposto, come quella che riuscì di una certa utilità clinica. Questo autore ammette in primo luogo dei sarcomi mielogeni e dei sarcomi periostei; poi divide in tre specie ciascuno di questi gruppi nel modo seguente: i sarcomi mielogeni

---

(1) *Sur une tumeur osseuse généralisée à laquelle conviendrait le nom de tumeur à ostéoblastes;* Tesi di Parigi, 1878.

sono a cellule giganti, fusiformi, rotonde; i periostei sono fatti di cellule fusiformi, di cellule rotonde, di sostanza osteoide.

Il sarcoma mielogeno giganto-cellulare si localizza in vicinanza del ginocchio; il sarcoma periosteo a cellule fusiformi o rotonde colpisce il corpo della diafisi e le epifisi. Per contro il sarcoma osteoide risiede nelle estremità, il più delle volte per lo meno.

I sarcomi mielogeni sono più frequenti che gli altri. Fra essi prevalgono i gigantocellulari sui fusocellulari e sui globocellulari, che vengono ultimi. Secondo lo stesso autore, i sarcomi periostei sono il più ordinariamente osteoidi.

Si comprende che noi non possiamo accettare tali e quali i dati di Gross: 1° perchè questo autore fa entrare nei sarcomi mielogeni dei tumori a mieloplassi, che noi invece separiamo da questa classe di tumori; 2° perchè egli non tien conto dei dati forniti da Cornil e Ranvier relativamente ai sarcomi ossificanti.

Sintomatologia. — Esporremo i sintomi obbiettivi e soggettivi secondo il decorso del tumore.

A. *Sintomi obbiettivi.* — In principio nessuna manifestazione fisica rivela il neoplasma onde è affetto il malato; tuttavia nel quarto dei casi apre la scena un *tumore* rimasto indolente. Se si trova nell'estremità di un osso lungo, esso ne aumenta il volume in modo uniforme o parzialmente, secondochè è centrale o laterale. Per le epifisi superiori dell'omero e del femore, è classica la forma a *coscia di castrato;* se il tumore è sviluppato nella diafisi, questa sarà foggiata a fuso.

La consistenza del neoplasma varia colla natura sua e col suo luogo d'origine; la forma ne è liscia o bernoccoluta; in tutti i casi aderisce fortemente all'osso col suo punto d'impianto, e, se pare goda d'una certa mobilità, il caso si spiega per mezzo dei suoi prolungamenti che hanno perforato la guaina che lo avvolge. Esplorando il tumore, si può arrivare a rilevar certi segni fisici importanti: in primo luogo la *fluttuazione,* la quale indica l'esistenza di saccoccie cistiche, una *crepitazione* fina, dovuta alla rottura di lamelle ossee, ed anche la *crepitazione* detta *pergamenacea* che dà la depressibilità della corteccia ossea limitante; ma sopra tutto un movimento di *espansione,* isocrono al polso, con *pulsazioni* che ricordano quelle di un aneurisma. Spesso si può pure avvertire un rumore di *soffio,* e far cessare questi ultimi segni colla compressione dell'arteria nutrizia dell'arto. Trattasi in tal caso di sarcomi delle epifisi, che subirono una trasformazione vascolare importante. Secondo Enninger, la *percussione dell'osso* sarcomatoso darebbe un suono coperto, meno chiaro che la percussione dell'osso sano.

I *tegumenti* conservano assai lungo tempo l'aspetto loro normale; più tardi si inspessiscono, si fanno edematosi, vengono ad esser solcati da vene quando il volume del neoplasma è già considerevole e particolarmente maligna ne è la natura.

Quanto alle *articolazioni vicine,* esse sono il più delle volte rispettate e sono conservati i loro movimenti; questa regola però soffre delle eccezioni, sia che il neoplasma mandi dei prolungamenti nel loro spessore, sia ch'esso dia luogo a dei fenomeni infiammatorii, che riescono alla rigidità ed alla formazione di aderenze plastiche. Produconsi così le posizioni viziose, come la flessione e l'adduzione della coscia pei sarcomi dell'estremità superiore del femore, o la flessione

della gamba nel sarcoma vicino al ginocchio. Talora gli osteosarcomi del bacino dànno luogo alle stesse deformità della coxite per l'arto inferiore. Fu segnalata come complicazione dei sarcomi aventi sede su d'un osso della gamba o dell'avambraccio, il divaricamento dell'osso rimasto sano, una vera *diastasi*.

Però fra' sintomi che bisogna sempre cercare, dobbiamo citare quello sul quale Estlander richiamò l'attenzione nel 1877, *l'elevazione locale della temperatura* che può oltrepassare 2 gradi. Tale ipertermia in corrispondenza del tumore, messa pure in rilievo da Verneuil, ha un reale valore dal punto di vista della diagnosi, secondo noi abbiamo constatato molte volte.

Presto o tardi il tumore invade le parti vicine al suo luogo d'origine. Il neoplasma diventa bernoccoluto, aderisce qua e là alla pelle, che, dapprincipio distesa, si assottiglia e si necrotizza, dando luogo ad un'*ulcerazione* da cui geme della sanie. Dei bottoni neoplasici possono sporgere, venire all'esterno, dove cadono in detriti, si decompongono, e provocano delle emorragie talora inquietanti. Bisogna confessare che spesso questi fenomeni ulcerativi colle loro conseguenze furono provocati da una puntura inopportuna, la quale, se talvolta è necessaria dal punto di vista della diagnosi, deve sempre esser praticata con uno strumento assolutamente asettico. Nel mentre si sviluppa di dentro in fuori, il sarcoma può dilatarsi nel senso della lunghezza e diffondersi negli interstizi dei muscoli e dei vasi.

A questo periodo constatasi un sintomo tardivo, *l'ingorgo dei ganglii linfatici*, il cui valore dev'essere discusso. Assai spesso non si tratta d'un'invasione neoplastica, poichè, subito che il tumore è esportato, i ganglii, che ricevono la linfa dai territorii ammalati, retrocedono e non dànno luogo a recidiva nel loro seno. Trattasi semplicemente di una tumefazione, la cui natura ci sfugge ancora e che noi riferiamo alla infiammazione volgare. Talune varietà però, gli osteosarcomi globocellulare ed osteoide, farebbero eccezione, secondo Gross, e sarebbero capaci di dar luogo a prodotti secondarii nei territori linfatici della loro regione (1).

Questo momento è pur propizio per la produzione della *frattura* detta *spontanea* per quanto essa sia di tutti i periodi della malattia. Al più piccolo pretesto traumatico, l'osso si rompe, senza produrre nelle vicinanze l'ecchimosi, la tumefazione che in condizioni normali accompagnano la soluzione di continuo, e senza poter mai far le spese d'una cicatrizzazione e d'una consolidazione. La deviazione dell'arto è tipica e simile a quella della frattura della stessa porzione dell'osso sano. Talvolta la gonfiezza è enorme a partire dai primi giorni che seguono all'accidente, il tumore assume un rapido accrescimento, che impone la diagnosi.

Finalmente, un sintomo raro, ma che è bene conoscere, è l'infiammazione del tumore e delle parti vicine. Possono comparire sotto la pelle degli ascessi, e così alla superficie del tumore, e far credere ad una suppurazione del tessuto osseo; l'origine di essi è spesso ignota, talora però sono state fatte delle punture e le si devono incriminare.

---

(1) Noi abbiamo osservato molte volte l'infezione dei ganglii iliaci negli osteosarcomi dell'arto inferiore. Tale ingorgo dei ganglii della radice dell'arto è tanto più temibile se il tumore ha invaso la pelle, tanto ricca di vasi linfatici.

B. *Sintomi soggettivi.* — Di solito il dolore è il sintomo classico del principio della malattia; sordo o lancinante, viene aggravato dall'uso della parte, e spesso esagerasi di notte. D'altra parte esso varia colla natura del neoplasma, colla sede di esso e cogli ostacoli maggiori o minori che incontra nel suo sviluppo. L'osteosarcoma meno doloroso sarebbe il gigantocellulare.

L'ammalato comincia a dimagrire e il suo stato generale si fa cattivo. Senza ragione, presenta degli accessi febbrili con esacerbazioni vespertine: presenta cioè la *febbre dei neoplasmi.* È curioso il confronto di questo sintomo, segnalato da Verneuil, con quello di Estlander: l'elevazione locale della temperatura. Quando non vi ha ulcerazione del tumore, la febbre è il risultato d'un vero avvelenamento neoplastico, al quale si aggiunge una nuova fonte d'infezione quando siasi fatta una ferita.

Presto diventa necessario rimanere a letto, aumentano i dolori, cessa l'appetito; il malato pallido, terreo, spossato dalle sofferenze, dall'insonnia, soccombe con tutti i sintomi della cachessia cancerigna. Spesso infatti egli porta dei tumori secondarii, i quali restano latenti nelle loro manifestazioni e passano inavvertiti. Così la diffusione polmonare si fa senzachè i segni fisici di percussione e di ascoltazione rivelino qualche anormalità. Tuttavia possono sopravvenire una pleurite, una pneumonite, come indizi di questa localizzazione secondaria.

Quanto alla invasione consecutiva dei territori ossei, essa si rivela con fratture patologiche, e, quando è considerevole, con una vera osteomalacia cancerosa.

Tutti questi sintomi di pullulamento tardivo, a distanza, in certi casi sono singolarmente affrettati dall'intervento diretto contro la manifestazione primitiva. Verneuil ha messo ben in chiaro la staffilata che dall'operazione ricevono le localizzazioni a distanza rimaste latenti, e che l'autopsia discopre. La generalizzazione sarcomatosa manifestasi all'incirca 2-3 mesi dopo l'intervento, al massimo in capo a due anni. Non si deve confondere questa invasione totale dell'organismo colla *recidiva* dei neoplasmi, la quale di solito avviene dopo qualche mese, e risiede sia nel focolaio d'amputazione, sia in un segmento più elevato dell'arto. D'altronde, recidiva e generalizzazione coesistono senza antagonismo.

Durata. — Non si può affermare nulla di preciso riguardo alla durata. Certo devesi tener conto della varietà anatomo-patologica del tumore. I neoplasmi meno rapidi sono, fra i sarcomi centrali, i gigantocellulari, e, fra i periostei, i globocellulari.

Prognosi. — Sotto questo punto di vista entrano in scena più fattori. Bisogna tener conto della *sede,* del *grado di malignità* del tumore esprimentesi coll'invasione dei tessuti vicini, dei gangli, con infezione degli organi, con recidive locali, ecc., ed infine *del momento dell'intervento.*

Gli osteosarcomi del cranio, della colonna, del bacino, sono incontestabilmente più gravi di quelli degli arti, come quelli che sfuggono ad ogni metodo terapeutico, e perchè possono dar luogo per vicinanza a delle complicazioni viscerali. Fra i tumori degli arti, sono più gravi quelli che sono più vicini al tronco.

Taluni autori, in particolare Gross, cercarono di distinguere la malignità secondo la natura istologica del tumore. I sarcomi globocellulari centrali ed i fusocellulari periostei sarebbero all'apice della scala della gravità. Deve pur

esser preso in considerazione il luogo di comparsa del tumore; infatti i sarcomi periostei sono più maligni dei centrali. Furono però segnalate delle eccezioni a questa regola; ad esempio la varietà del tumore a mieloplassi, che è considerata benigna, fu sorpresa in atto di generalizzazione ossea. D'altra parte gli stessi sarcomi centrali globocellulari, se sono operati in tempo, prima cioè che abbiano oltrepassata la corteccia ossea che li avvolge, sono suscettibili d'una cura radicale. Tale almeno è l'opinione di Virchow.

Ricordiamo che per Cornil e Ranvier il criterio della malignità risiede nel grado d'organizzazione del tumore; meno esso è elevato come tessuto, quanto più abbondanti sono gli elementi embrionarii, tanto più grave è il neoplasma.

Abbiamo già detto che la recidiva e la generalizzazione tardano al più due anni. S'intende che trattasi di una media, che può venir ritardata o anticipata. L'esito fatale è accelerato dai dolori persistenti, dall'ulcerazione del neoplasma e dalle emorragie che ne risultano. Deve pur tenersi conto dell'età del malato; nei ragazzi il tumore talvolta decorre con una grande rapidità, raggiunge un volume considerevole e dà all'arto una forma mostruosa. Noi abbiamo visto un sarcoma del femore sestuplicare il volume della coscia, il femore non essendo più rappresentato che da qualche frustolo di cartilagine articolare alle sue due estremità.

Diagnosi. — L'osteosarcoma non deve essere confuso: 1° colle malattie infiammatorie delle ossa; 2° coi tumori benigni o cogli altri tumori maligni; 3° colle malattie delle articolazioni cui è vicino; 4° colle gomme, ascessi e cisti, cui si avvicinano pei caratteri fisici talune delle sue trasformazioni. Bisogna sapergli riferire le complicazioni che presenta, quali le fratture patologiche e gli accidenti infiammatorii; finalmente riesce interessante cercar di conoscere la sede d'origine e la natura intima del neoplasma.

Per rispondere a quest'insieme di *desiderata*, è necessario un esame dei più completi, poichè la diagnosi del sarcoma delle ossa presenta talvolta, sopra tutto in principio, delle grandi difficoltà.

a) Le *osteiti juxta-epifissarie a decorso subacuto* possono trarre in inganno. In presenza d'una tumefazione arrotondata, depressibile, fluttuante, accompagnata da rialzo della temperatura locale, facilmente si crede alla presenza di pus. I sarcomi caldi presentano pur tutti questi caratteri; però l'osteosarcoma è irregolare come un tumore. Fatto capitale, è questo, che esso il più delle volte dà luogo ad una tumefazione circoscritta, *forma un tumore* al di sopra e al di sotto del quale l'osso ha sensibilmente il suo volume normale, mentre in una lesione infiammatoria l'iperostosi sale o discende più o meno. Questa iperostosi decrescente, a misura che ci si allontana dal focolaio infiammatorio, costituisce uno dei migliori elementi di diagnosi. Il neoplasma rispetta le articolazioni vicine, per lo meno in principio e nel periodo in cui, ancora di piccolo volume e appena uscito dall'osso, può dar luogo a confusione.

Vi ha però una forma di osteomielite, quella che Trélat denominò *osteomielite subito cronica,* che sotto questo punto di vista presenta delle particolari difficoltà. Difatti il dolore, la tumefazione, la frattura spontanea appartengono all'osteosarcoma centrale. La forma della gonfiezza che è quella dell'osso, la sede diafisaria

non sono segni sufficenti in favore dell'infiammazione ossea, poichè vi sono dei sarcomi periostei d'analogo andamento, come avvenne nel fatto di *sarcomatosi periostea bipolare*, che noi abbiamo riferito, cosicchè talora è necessaria l'incisione per assicurare la diagnosi. Tuttavia il lento svolgersi del male, l'attenuarsi dei dolori col riposo, la consistenza uniformemente dura e le stalattiti ossee, parlano per l'osteomielite.

b) I *tumori benigni* come le esostosi, i condromi, le cisti, i fibromi, i mixomi, i lipomi hanno dei caratteri particolari; la durezza, la sede particolare delle esostosi, dei condromi, pei fibromi, ad esempio la base del cranio ed i mascellari, ecc. In generale questi tumori non sono dolorosi, e non hanno tendenza alla generalizzazione. Infine, la puntura esplorativa fatta in un sarcoma dà esito a sangue.

Quanto alla distinzione dell'osteosarcoma dagli *altri tumori maligni*, essa non potrebbe venir fatta col solo esame locale.

c) Sviluppato in vicinanza d'un'articolazione, l'osteosarcoma all'inizio si dà a conoscere pel dolore che provoca, per un'artralgia. Raggiungendo esso qualche sviluppo, si pensa ad un'artrite, a un'idrartrosi, e più tardi ad un *tumore bianco*. Quest'ultimo errore infatti fu commesso molte volte, e lo fecero rilevare Gillette, Poinsot e Terrier (1). Se la diagnosi è dubbia, se sospettasi un'osteosarcoma, ci si guarderà da ogni medicazione locale eccitante. Un ammalato, ad es., partito per una stazione termale colla diagnosi d'artrite, di dolor reumatico, ritorna con un neoplasma in via di rapida evoluzione. Un dolore, che non si calma col riposo e coll'immobilità, appartiene facilmente ad un sarcoma, sopra tutto quando la lesione è pararticolare e non intrarticolare. Questo sintomo non ha più lo stesso valore, quando l'articolazione è invasa od infiammata; devesi allora tener conto della mancanza di suppurazione, la quale, in capo ad un certo tempo, parla per il sarcoma. La fluttuazione vera o la falsa appartengono alle due malattie; la diagnosi non può venir decisa che colla puntura o coll'incisione. Finalmente, il bendaggio compressivo aggrava i dolori del neoplasma e per contro calma, in generale, quelli dell'artrite fungosa.

d) Un *osteosarcoma*, che abbia subito la degenerazione cistica, può venir confuso con un ascesso freddo, una cisti sierosa, una gomma sifilitica; sarebbe però un esame ben incompleto quello che portasse ad un simile errore.

e) Si può precisare la sede esatta del tumore, trattasi d'un sarcoma centrale o periosteo? Dapprincipio, questa distinzione par possibile. Un tumore circondato da un guscio osseo, è d'origine centrale; un altro, che sia laterale e limitato, viene dal periostio. Però ci pare sia inutile andar più oltre; dobbiamo contentarci di sapere che i veri sarcomi centrali sono il più delle volte globocellulari, mentre i periostei sono sopra tutto fusocellulari.

Tuttavia è facile riconoscere la trasformazione vascolare che si è operata nel seno del neoplasma; le pulsazioni, sincrone al polso, sono allora nette ed evidenti.

Una parte più delicata del diagnostico consiste nel non confondere i sarcomi delle parti molli coi sarcomi delle ossa, e principalmente nel riconoscere il sarcoma paraosteale di Virchow.

---

(1) *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1876 e 1877.

f) La frattura patologica è qualche volta il solo indice rivelatore della malattia di cui parliamo. Due segni la riferiscono al sarcoma latente: la mancanza d'ecchimosi e l'assenza di tumefazione all'infuori di quella del neoplasma. I dati anamnestici impediranno la confusione colle fratture della convalescenza dell'osteomielite (V. per maggiori particolari le *Fratture patologiche*).

g) Finalmente bisognerà ricordarsi che l'infiammazione suppurativa può circondare l'osteosarcoma, per non confondere, secondo è avvenuto, un tumore infiammato con un ascesso o con un flemmone semplice. Tale infiammazione suppurativa sarà qualche volta spiegata dall'essere state praticate delle punture senza un'asepsi rigorosa.

Cura. — Gli ammalati devono venir classificati in due categorie: *a)* quelli che sono operabili; *b)* quelli che non lo sono. A questa seconda categoria appartengono i pazienti sospetti di generalizzazione, quelli che hanno dei gangli dubbii, quelli che presentano un tumore già vecchio ed ulcerato, ed infine coloro che sono cachettici. Però devonsi operare, ed operare radicalmente, i neoplasmi al loro inizio, subito che la diagnosi è ben stabilita.

In simile caso che cosa devesi fare? e, in primo luogo, che cosa non devesi fare? Non si praticheranno mai operazioni economiche, come resezione, escisione, raschiamento. Trattandosi d'un arto, ne è necessario il sacrifizio. Devesi amputare nella continuità, devesi disarticolare? La risposta par semplice, perchè si ammette per principio che i tumori maligni delle ossa esigono sempre che l'operazione sia possibile, l'*amputazione nella contiguità* che assicura da una recidiva per mezzo del midollo osseo, del periostio, che si ha sempre a temere coll'amputazione nella continuità. La clinica è meno assoluta, essa deve ispirarsi dalle indicazioni individuali, le quali sono essenzialmente variabili. Trattandosi dell'arto superiore, in caso di sarcomi dell'omero, si ricorrerà alla disarticolazione della spalla. Davanti a sarcomi del radio e del cubito, si praticherà la disarticolazione del gomito, o l'amputazione del braccio se sono colpite le estremità superiori di dette ossa. Però, per l'arto inferiore, spesso, in presenza d'un tumore dell'estremità inferiore del femore, sarà miglior cosa amputare la coscia che disarticolare l'anca. L'amputazione nella continuità infatti è meno grave che la disarticolazione: non espone allo *choc* traumatico, talora rapidamente mortale dopo la disarticolazione dell'anca. Quest'ultima operazione pare a noi debba essere riservata ai tumori maligni recenti, senza alcun segno d'infezione ghiandolare o di generalizzazione, e quando sia razionalmente permesso di tentare una guarigione radicale. Nei casi antichi, quando l'intervento è pur sollecitato da dolori, da emorragie, ecc., sarà talora miglior consiglio amputare nella continuità. Il chirurgo resta giudice, a seconda del caso, dell'opportunità di questa o di quella operazione. Sempre che la diagnosi presenterà qualche difficoltà, non ci si appresterà ad amputare che dopo essersi assicurati *con un' incisione ed un' esplorazione diretta della lesione*, che si è proprio di fronte ad un osteosarcoma. I tumori del cranio, del bacino, ecc. sono il più delle volte, per la loro sede, inoperabili.

Gli osteosarcomi incurabili degli arti potrebbero, quando subissero la trasformazione vascolare, forse giustificare la legatura dell'arteria principale dell'arto;

però non si potrebbe contare su quest'operazione, alla quale noi preferiamo l'amputazione nella continuità. Le ulcerazioni, le emorragie che precipitano l'esito fatale cui sono votati tali ammalati, possono eziandio forzar la mano al chirurgo. Se il dolore è vivo, intollerabile, si ricorrerà talora ad una larga incisione, ad una trapanazione dell'osso malato. Questi salassi ossei riescono di sollievo per un tempo più o meno lungo. Oggidì, coll'antisepsi, si può far godere gli ammalati di simili operazioni palliative.

Finora non si trattò dei tumori a mieloplassi che in modo incidente, per quanto nel corso di questa descrizione relativa agli osteosarcomi, spesso siasi parlato dei sarcomi gigantocellulari. La descrizione di essi sarà l'oggetto del capitolo seguente.

IV.

SARCOMI O TUMORI MIELOIDI

Breschet, *Plusieur cas de sarcomes vasculaires*, 1826. — Paget, *Lect. on surg. path.*, t. II, pag. 212, 1853. — Ollier, Tesi di Montpellier, 1856. — Gray, *Arch. gén. de Méd.*, 1857. — Eug. Nélaton, Tesi di Parigi, 1860, e *Gaz. des hôp.*, 1868. — Terrillon et Bez, *Bull. de la Soc. anat.*, 1872. — Verneuil et Marchand, art. Moelle des os (pathol.); nel *Diction. encyclop.* — Monod et Malassez, *Arch. de Physiol.*, 1878. — Laulanié, Tesi di Lione, 1888. — Bard, *Arch. de Physiol.*, 1887. — Désir de Fortunet, *Revue de Chirurgie*, 1887. — Krause, Bramann, Esmarch, ecc.; Congr. dei chirurghi tedeschi, 1889, 24-27 aprile. — Ch. Aubry, *Lyon médical*, 1889.

Diconsi *tumori mieloidi* dei tumori fatti dall'ipergenesi degli elementi normali del midollo osseo, dei midolloceli e dei mieloplassi, sia simultaneamente, sia con preponderanza per l'uno o per l'altro elemento, sia coll'aggiunta di una piccola quantità d'elementi cellulari accessori.

Devesi a Paget, Gray, Robin, Eugenio Nélaton la costituzione di questo gruppo morboso e la distinzione di esso dalla grande classe dei sarcomi. Non è che la distinzione stabilita da questi autori sia perfettamente legittima dal punto di vista anatomopatologico: infatti dei mieloplassi possono far parte della trama d'un osteosarcoma che meriti clinicamente questo nome; però l'evoluzione dei tumori detti mieloidi è di solito così speciale e tale la loro benignità, ch'essi devono far proprio un gruppo a sè.

Si dovrebbe anzi, con E. Nélaton, dividere i tumori mieloidi in due varietà a seconda del loro contenuto: *mieloidi a midolloceli* e *mieloidi a mieloplassi.* Però fino ad oggi tale distinzione è rimasta eccezionale, e le due varietà di tumore sono confuse nella stessa descrizione.

Già A. Paré aveva osservato sulle gengive di simili tumori, e Lassus aveva veduto un tumore di questo genere sviluppato nella testa del perone. Qua e là trovansi delle osservazioni in proposito negli autori, che confondevano i diversi neoplasmi delle ossa (Boyer, Béclard e Dupuytren, ecc.).

Eziologia. — Trattasi d'una malattia dell'infanzia e dell'adolescenza. Tuttavia la si può osservare in soggetti che raggiunsero od oltrepassarono il periodo di

sviluppo; in tali casi però il più delle volte l'affezione è antica, è solo rimasta silenziosa per un tempo più o meno lungo. Simili tumori sembrano più frequenti nell'uomo che nella donna, e, come gli altri neoplasmi, hanno spesso per punto di partenza un traumatismo.

Tuttavia non mostransi essi indifferentemente nei punti che il traumatismo può colpire, o semplicemente in una regione dell'osso notevole per la sua grande vitalità. Hanno delle sedi di elezione: i mascellari, le estremità superiori della tibia e del perone, le epifisi inferiore del femore e superiore dell'omero, ecc. Ollier osservò dei tumori mieloidi delle falangi, dello sterno, dei corpi vertebrali.

Anatomia patologica. — 1° *Caratteri macroscopici.* — Il tessuto mieloide è elastico quando è giovane, però nella maggioranza dei casi si lascia sminuzzare e presenta l'aspetto d'una poltiglia. L'aggiunta d'un tessuto da esso indipendente può modificarne la consistenza; ed è così che le produzioni periostee lo rendono duro, resistente. Gli si considerano in generale due periodi, uno di durezza, l'altro di rammollimento, nel qual periodo i vasi si rompono e trasformano il tumore in una materia bruna, simile a coaguli sanguigni.

Così varia la colorazione del neoplasma. Rossa in principio, e paragonabile sotto quest'aspetto al muscolo, diventa brunastra quando le emorragie hanno scavato nel tumore delle lacune.

Talvolta essa rassomiglia alla sostanza grigia del cervello, quando cioè i midolloceli sono in gran numero. La tinta bianco-matta o grigia è nu segno di degenerazione fibrosa.

Alla sezione, il tumore presenta spesso delle cavità e delle cisti, di volume variabile. Attorno al neoplasma vero sembra siasi organizzata una specie di falsa membrana, risultante dalla trasformazione dei mieloplassi.

Doppia è la sede di sviluppo: *periossea* ed *intraossea*, come pei veri sarcomi coi quali i tumori a mieloplassi non devono venir confusi. Fra quelli che vengono dal midollo sottoperiosteo, citiamo i neoplasmi mieloplassici dei mascellari; però anche delle altre ossa possono presentarne degli esemplari; Verneuil e Marchand s'imbatterono in un caso di questo genere sull'estremità inferiore del radio; e noi conosciamo più osservazioni di tumori mieloidi aventi sede sulle ossa lunghe.

Nati sotto il periostio, essi scavano la sostanza compatta, ed oltrepassano gli strati ossei, che li separano dal canal midollare.

Essi costituiscono delle masse molli, vascolari, omogenee e stipate, limitate da una lamina periostea assottigliata qua ed ossea là.

Quando la malattia si origina nello spessore delle epifisi, il tumore è areolare come la regione che lo contiene; però gli spazi intertrabecolari sono presto ingranditi e si verifica la fusione di più masse isolate. Il tessuto patologico si ingrossa, spostando gli organi vicini, in particolare la cartilagine diartrodiale, la quale spesso fa da barriera assoluta dalla parte dell'articolazione. Tuttavia anch'essa può venir oltrepassata, onde l'invasione articolare. Ripetiamo che è questa una rarità; il carattere proprio di questi tumori si è di rimaner confinati in un'epifisi malgrado la sottigliezza dell'involucro.

Mentre si verifica l'accrescimento eccentrico, producónsi delle modificazioni nella trama che la rendono vascolare, pulsante, così da farla parere un vero aneurisma delle ossa. E. Nélaton ritiene che tutti i casi di quest'ultima affezione, che sono stati riferiti, sono di neoplasmi mieloplassici trasformati e vascolarizzati; però Richet segnalò quattro casi, in cui non sarebbe stato incontrato l'elemento mieloplassico.

2° *Caratteri microscopici.* — Bisogna distinguere: *a)* l'elemento fondamentale, la parte nobile del tumore, se puossi così parlare; *b)* la parte accessoria che costituisce la trama.

La parte principale è fatta dalla produzione considerevole di mieloplassi e di midolloceli, identici a quelli del midollo, un po' più voluminosi però ed un po' più colorati. Noi non dobbiamo quindi descriverli, essendo notissima la forma loro. Questi elementi midollari sono contenuti nelle travate di tessuto fibroso, che formano un reticolo più o meno stretto.

Gli è dall'importanza relativa e proporzionale dell'una o dell'altra di queste parti che dipende l'aspetto, la consistenza, la facilità delle ulteriori trasformazioni che si constatano nel tumore totale.

I vasi che percorrono la trama sono numerosi, non però abbastanza abbondanti perchè possa riferirsi ad essi il colore caratteristico.

Prima di finire questo capitolo, dobbiamo far notare che non si devono confondere i mieloplassi, che costituiscono i tumori delle ossa, dei quali ci occupiamo, colle differenti cellule giganti, la cui origine è tanto diversa (1), e ricordiamo che per taluni osservatori (Bard, Désir de Fortunet) la loro presenza non è l'indizio d'un neoplasma nel significato proprio della parola, ma bensì il segno di una reazione dei tessuti contro un parassita microbico.

Sintomi. — È necessario distinguere i tumori che si sviluppano nei mascellari, e quelli che compaiono negli arti e nelle ossa lunghe.

Nelle mandibole essi nascono in corrispondenza degli alveoli, rispettano la mucosa e rapidamente sporgono nella bocca; sono indolenti, a decorso lento, di colore rosso bluastro, violaceo, duri e resistenti al tatto; non sono accompagnati da invasione ganglionare, da nodi metastatici.

Negli arti, ingrossano l'epifisi nella sua totalità; l'estremità dell'osso si fa così sporgente in forma di tumore, sul quale si possono riconoscere delle irregolarità. Non vi ha dunque mai mobilità; solo i tumori che nascono sul perone e sviluppansi su una delle faccie dell'osso potrebbero presentare questo carattere, quando il volume loro fosse considerevole.

I tumori periostei sono elastici e resistenti; le masse intraossee possono presentare, ad un certo periodo di loro evoluzione, taluni sintomi importanti. La crepitazione pergamenacea, ad es., si produce quando il guscio osseo si è assottigliato così da lasciarsi deprimere, fratturare.

La mollezza, e perfino una vera fluttuazione che potè far credere ad una raccolta liquida di diversa natura, sono facilmente percettibili nei punti in cui l'osso

---

(1) Laulanié, Tesi di Lione, 1888.

si è totalmente assorbito, e dove la membrana d'inviluppo è fibrosa. Si sa che la formazione di cisti a contenuto ematico è la regola nei neoplasmi un po' invecchiati.

Il più delle volte il dito del chirurgo incontra sulla superficie del tumore dei punti duri, resistenti, e delle porzioni molli depressibili.

Da quanto abbiamo detto trattando dell'anatomia patologica, non ci sorprenderà il percepire qualche volta un rumore di soffio, una vera espansione del neoplasma che depone per un aneurisma. Di fatti l'aneurisma delle ossa non è il più delle volte che un tumore a mieloplassi diventato telangettasico.

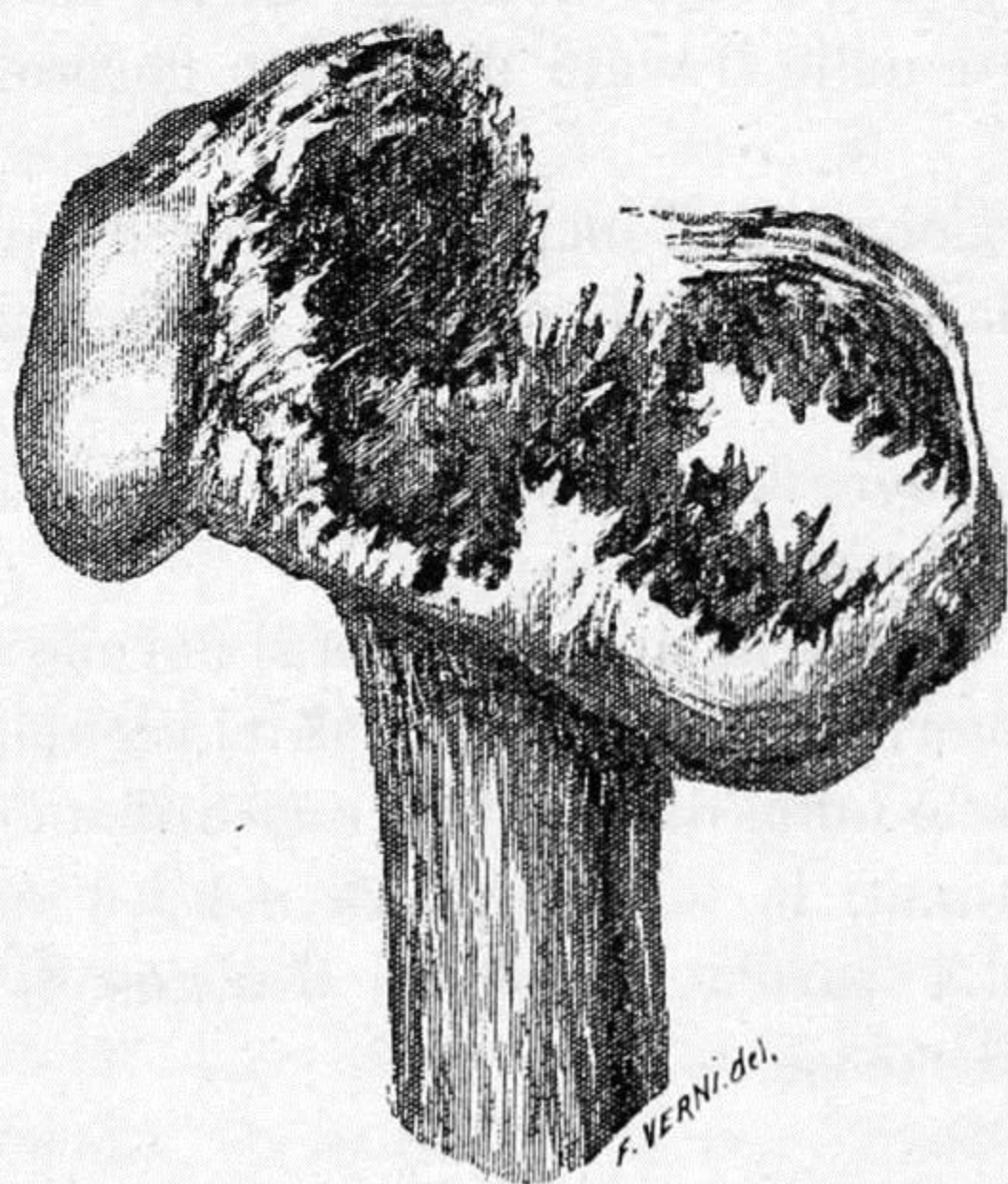



Fig. 11. — *Sarcoma mieloide* dell'estremità inferiore del femore sinistro (tumore epifisario), visto di faccia dopo incisa in avanti la corteccia cartilaginea. — Donna di 33 anni.

Fig. 12. — Lo stesso tumore visto di lato. — Larga perforazione in fuori del guscio osseo rappresentato da una sottile lamella uniformemente sollevata.

Sono i traumatismi che hanno per effetto di produrre il risultato cui abbiamo testè alluso. Spiegasi così il progresso di neoplasmi rimasti piccoli, se non latenti, e che presero in breve tempo un decorso rapido, uno sviluppo esagerato. I colpi determinarono delle rotture vascolari, scavarono delle lacune ed aprirono in tal modo al sangue delle vie più larghe.

Ingrossando, il tumore rispetta le parti vicine, le devia o le distende, ma non le invade; la pelle può assottigliarsi e le vene sottocutanee svilupparsi. È ben raro, tranne per le epulidi, d'incontrare delle ulcerazioni, le quali poi sono piuttosto prodotte dagli sfregamenti e da certe condizioni locali, che dall'invasione della mucosa per parte del tessuto patologico.

Assai caratteristici sono i sintomi soggettivi. In primo luogo devesi segnalare l'indolenza del neoplasma. Tuttavia, se esso è vicino ad un'articolazione, secondo è la regola, poichè i tumori di questo genere sono rari nelle diafisi, determinerà prima dei disturbi, poi dolore e talora un dolore intollerabile, che necessita l'assoluto riposo, e quando trattasi dell'arto inferiore, la degenza a letto. Non devesi

infatti dimenticare che se la cartilagine diartrodiale è generalmente rispettata, può però aver luogo l'invasione dell'articolazione da parte del neoplasma, secondo io osservai pel ginocchio. In un'ammalata del mio servizio, che fu amputata della coscia sinistra da Jaboulay, i dolori erano continui ed estremamente vivi. Le figg. 11 e 12 rappresentano l'epifisi dell'estremità inferiore del femore invasa; essa era trasformata in una boccia, il cui guscio dalla parte dell'articolazione del ginocchio era rappresentato esclusivamente dalla cartilagine diartrodiale.

Il *decorso* dell'affezione è rimarchevole per la lentezza sua e per la conservazione d'uno stato generale buono. Devesi tuttavia tener conto delle eccezioni e sapere che è possibile una generalizzazione, che Ollier trovò nei ganglii poplitei degli elementi analoghi a quelli d'un tumore del piede, che Terrillon osservò la infezione generale e finalmente che può sopravvenire in questo genere di ammalati una vera cachessia, la cui natura è ancora oscura. La via dell'invasione viscerale è forse, come pei veri osteosarcomi, la via venosa; Dubuisson-Christôt osservò le vene tibiali posteriori riempite di elementi tumorali in un caso di tumore sviluppato nella tibia.

Prognosi. — La prognosi deve essere riservata, deve essere guidata da tutte le accennate eventualità. Se si può affermare la benignità ordinaria di tali tumori e promettere agli ammalati una completa guarigione, quando siasi operata l'estirpazione del neoplasma nella sua totalità (tumori dei mascellari), bisogna sapere che può verificarsi una disseminazione ossea e viscerale (la quale non fu veduta che in seguito a neoplasmi delle ossa lunghe). Tale distinzione della benignità o malignità del neoplasma, secondo la porzione di scheletro colpita, deve sempre essere presente alla mente del chirurgo.

Dal punto di vista della prognosi, si terrà ancora conto della sede occupata dal tumore; è evidente che un tumore mieloide della colonna vertebrale, delle ossa del cranio, dello sterno acquista, per la sua sola localizzazione, una gravità che non è in rapporto colla sua natura.

Diagnosi. — L'affezione è facilmente riconosciuta quando occupa i mascellari. Se il tumore ha sede profonda, nello spessore dello scheletro, non si può che presumerlo. Abbiamo già detto, strada facendo, i diversi sintomi che permettono di sospettare un tumore mieloide. Abbiamo pure segnalato altri dati, di cui si dovrà tener gran conto: l'età del soggetto, l'epoca dello sviluppo, l'indolenza e l'assenza di ganglii ingrossati, il decorso lento, ecc.

L'osteosarcoma, il carcinoma, l'encondroma sono i tumori che più facilmente si confondono. Tuttavia ciascuno di essi ha dei caratteri sufficientemente netti per venire riconosciuto.

Trascuriamo la diagnosi differenziale dei tumori mieloidi, diventati pulsatili, dagli altri tumori che subirono la trasformazione telangettasica. Tale questione sarà trattata nel capitolo sugli *Aneurismi delle ossa.*

Cura. — Il tumore mieloide dev'essere distrutto nella sua totalità. Se qualche particella rimane nascosta nella profondità del tessuto osseo, la recidiva è fatale.

Nella cura si terrà conto del volume e della sede del neoplasma. Per un tumore piccolo, superficiale, che abbia scavato una cavità in un osso che non sopporta pressioni forti, possono venir provati dei metodi conservativi, come l'escisione, lo svuotamento metodico, seguìti da cauterizzazioni attuale o potenziale. Però, per i mieloidi di grosso volume, per i mieloidi che distrussero una epifisi d'un osso lungo dell'arto inferiore, ad es., la sola risorsa è l'amputazione. Sappiamo che J.-L. Petit potè ottenere un successo per mezzo dell'escisione in un voluminoso mieloide dell'estremità superiore della tibia; però trattasi d'un fatto eccezionale che non potrebbe aver ragione di certe regole terapeutiche. Così è della legatura dell'arteria principale dell'arto, usata sopra tutto contro le forme pulsatili e che potè dar qualche successo più o meno duraturo, come quello di Dupuytren (che non fu che temporaneo e necessitò l'amputazione), e quelli di Lallemand e Lagout, riferiti da Richet. La difficoltà consiste nel prendere una risoluzione in un senso o nell'altro in faccia a tumori, i quali per la sede loro, pel loro volume, pei disordini che provocarono a sè d'intorno, sono ai confini dei metodi conservativi e dei procedimenti radicali. Oggigiorno vi ha tendenza a fare delle operazioni economiche, che del resto furono da tempo usate per i mieloidi dei mascellari; così, ad uno degli ultimi Congressi dei chirurghi tedeschi (Berlino, 24-27 aprile 1889) riferì Krause su tre casi di tumori della mandibola inferiore, in cui si limitò a distruggere la corteccia ed estirpare i tessuti sospetti, e Bramann mostrò due malati operati con tal metodo per mieloidi della tibia e del radio.

Esmarch, Löbker, Rosenberger praticarono la stessa operazione, e se ne dichiarano partigiani (1). Si può pensare a colmare la cavità con innesti ossei, con frammenti d'avorio, ecc. Esmarch propose degli innesti d'osso decalcificato. Però è incontestabile che questo metodo espone a recidive, secondo è provato da un ammalato di Krause, il quale vide per sei volte ripullulare il suo tumore. È necessario adunque distinguere i mieloidi dei mascellari da quelli delle ossa lunghe. I primi reclamano una completa ablazione mediante una operazione il più delle volte atipica, escisione, svuotamento del tessuto neoplasico; non si colpirà tutta una porzione dello scheletro per decisione preventiva. Quanto ai mieloidi delle ossa lunghe, possono essi richiedere analoga terapia; però il sacrifizio dell'arto sarà spesso necessario subito, sia che il tumore abbia un andamento francamente maligno, sia che, sostituendosi esso al tessuto osseo, abbia all'arto inferiore affievolita di troppo la resistenza dello scheletro. Il ripullulare del tessuto esportato esige l'amputazione.

---

(1) Sarà sempre prudente portar via un piccolo frammento del tumore ed esaminarlo istologicamente; dopo di che ci si deciderà, con piena conoscenza di causa, per questa o quell'operazione. Solo questo esame del tumore può, nei casi dubbi, evitare un doloroso sbaglio.

V.

ANEURISMI O TUMORI PULSATILI

Lallemand, *Répert. d'anat. et de phys.*, 1826, t. II. — Breschet, *Ibidem.* — Roux, *Quarante années de pratique chirurgicale* (*Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1845). — Lagout, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1858-59. — Gentilhomme, Tesi di Parigi, 1863. — Richet, *Arch. génér. de Médecine*, 1804 e 1865. — Eug. Nélaton, Tesi di Parigi, 1860. — Monod et Malassez, *Arch. de Physiol.*, 1878. — Pillot, *De l'anévrysme des os.* Tesi di Parigi, dicembre 1884.

Detti anche *tumori fungosi sanguigni, tumori erettili, tumori pulsatili, aneurismi delle ossa, ematomi delle ossa,* questi tumori non sono conosciuti che dopo P. Pott.

Breschet pel primo cerca di classificarli, distinguendo gli aneurismi veri delle ossa, notevoli per la loro possibile retrocessione, dai tumori sanguigni caratterizzati dalla loro recidiva e dalla loro generalizzazione.

Lebert, Rokitanski, Eug. Nélaton, Gentilhomme non ammettono la prima varietà di Breschet, e ritengono che l'osso, il quale presenta delle pulsazioni, è invaso da un neoplasma che ha subito delle trasformazioni vascolari.

Tuttavia Richet, nella sua Memoria classica, cita quattro casi irrefutabili, come quelli che furono seguìti da autopsia, nei quali il neoplasma si comportò come un ordinario tumore pulsatile. Bisogna evidentemente tener conto di queste osservazioni, non fosse che dal punto di vista clinico; trattasi certamente di tumori a mieloplassi nei quali l'elemento cellulare era totalmente scomparso.

L'opinione di Eug. Nélaton rimane vera in tutti i casi: un tumore pulsatile di un osso è l'indizio d'un sarcoma a mieloplassi, fusocellulare o globocellulare, oppure d'un cancro encefaloide. Noi non consideriamo in questo articolo che i tumori pulsatili benigni, cioè i tumori mieloidi in cui l'elemento vascolare è abbastanza sviluppato per lasciar supporre, mediante le pulsazioni, mediante i movimenti da cui il tumore è animato, che trattasi d'un aneurisma. Per noi l'*aneurisma delle ossa è sempre un tumore a mieloplassi,* nel quale qualche volta l'elemento cellulare scomparve del tutto. Nel nostro articolo dell'*Encyclopèdie internationale de Chirurgie,* loc. cit., cercammo di far prevalere quest'opinione. I fatti che osservammo da allora non ci lasciano dubbio alcuno sull'identità anatomica delle diverse varietà di tumori pulsatili benigni del tessuto osseo.

Eziologia. — Come pei sarcomi, il sesso mascolino e l'età adulta pagano il più grosso tributo.

Di solito la comparsa della malattia è preceduta da un traumatismo; anche in questo i tumori pulsatili si avvicinano ai sarcomi delle ossa.

Anatomia patologica. — Tumori pulsatili furono osservati su diverse parti dello scheletro, nell'estremità inferiore del femore, estremità superiore dell'omero, diafisi del radio, ecc.; però il sito loro d'elezione è l'estremità superiore della tibia.

Nell'osso è scavata una cavità irregolare, anfrattuosa, limitata da una corteccia assottigliata qua e là e cedente sotto il dito. Qua e là il solo periostio serve di parete, inspessendosi o conservando delle traccie di lamelle ossee. Sulla superficie interna della cavità può anche trovarsi del tessuto fibroso, come nel caso operato da Richet, nel quale costituiva delle maglie simili a quelle d'una vescica a colonne. Cosa notevole e caratteristica, in tutti i casi conosciuti, la cavità era *uniloculare:* del sangue, in diversi stadi di coagulazione, la riempiva; spesso era d'una considerevole capacità.

L'articolazione adiacente abitualmente è libera, rimanendo rispettata la cartilagine diartrodiale; così è delle parti molli, le quali sono semplicemente spostate.

Quanto ai grossi *vasi* dei segmenti degli arti, sui quali ha sede la cavità sanguigna, essi sono semplicemente dilatati, e possono, come nei casi di Scarpa e di Richet, aprirsi nel sacco attraverso ad una moltitudine di fori, simili agli orifizi d'un cribro.

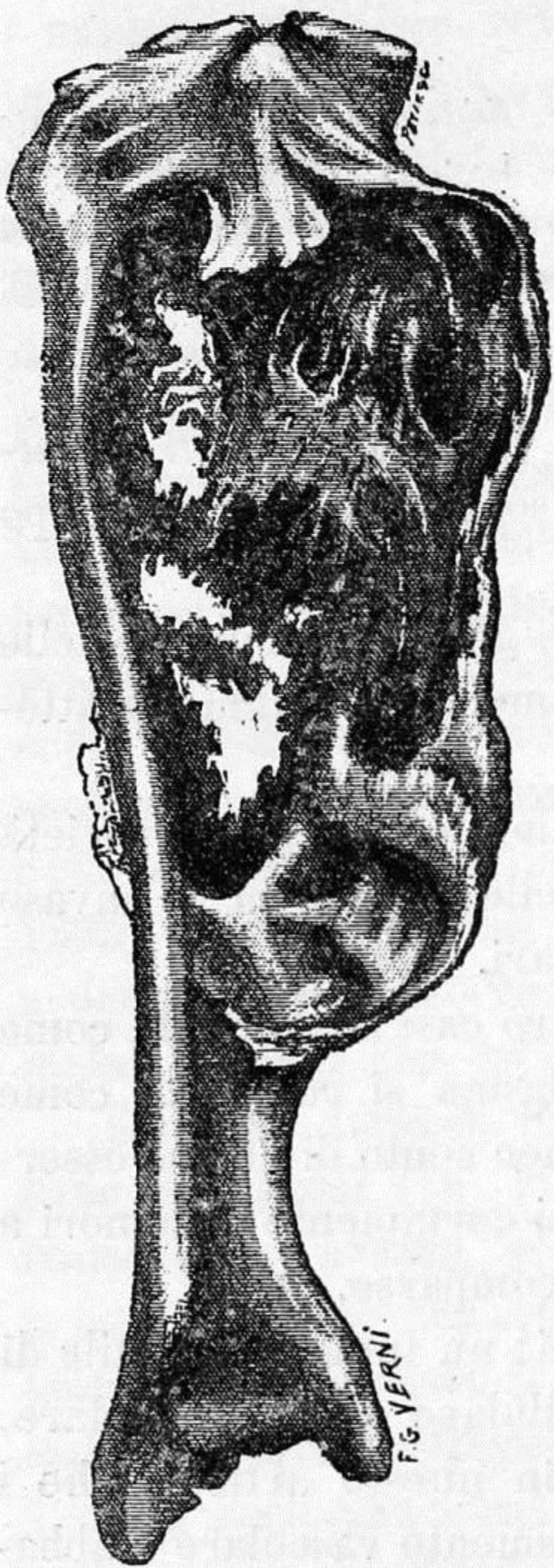



Fig. 13. — Sarcoma mieloide della estremità superiore della tibia destra, visto dalla sua faccia posteriore. Vasta saccoccia aneurismatica. — *Aneurisma della tibia.*

Natura. — Sulla natura di questi tumori furono emesse tutte le ipotesi, secondo risulta dai diversi nomi che furono ad essi dati: tumori erettili delle ossa, aneurismi cirsoidi, aneurismi circoscritti, aneurismi diffusi, rammollimento di tumori prima solidi, ecc. La sola teoria accettabile è quella di E. Nélaton. Non devesi vedere in questi aneurismi delle ossa che dei vecchi tumori a mieloplassi che hanno subito la trasformazione telangettasica, tanto più facilmente in quanto le cellule a mieloplassi pare abbiano più di un'analogia colle cellule vasoformatrici (1). Questi tumori adunque prendono posto presso ai sarcomi ed ai cancri telangettasici, dai quali si differenziano radicalmente per l'andamento loro benigno e il decorso relativamente lento.

Sintomatologia. — D'ordinario il primo sintomo è il dolore, che può farsi vivissimo; poi compare il tumore. Questo è duro o molle, depressibile in certi punti: presenta qualche volta la crepitazione pergamenacea.

Il sintomo capitale consiste nelle pulsazioni, talora accompagnate da espansione. Questi movimenti d'espansione, che ricordano un vero aneurisma, possono essere causa d'errore. La compressione dell'arteria principale dell'arto li fa cessare, e parla pel tumore; cessando essa, riappaiono i sintomi precedenti, il più delle volte però lentamente e solo dopo qualche secondo. Devesi quindi avvertire in corrispondenza di essi un rumore di soffio, per quanto questo sintomo non sia stato sempre rilevato.

(1) Monod et Malassez, *Arch. de Physiol.*, 1878.

Alla lunga l'articolazione vicina diventa dolorosa, e l'arto può, come in una artrite, assumere un'attitudine viziosa. Infine l'arto diventa voluminoso sia in causa dell'accrescimento talora considerevole del tumore stesso, sia anche in grazia dell'edema delle parti molli, dovuto alla compressione delle grosse vene.

Diagnosi. — Un tumore pulsatile così caratterizzato può venir confuso: 1° con un aneurisma circoscritto vero; 2° con un sarcoma e con un cancro diventati telangettasici.

Per quanto si riferisce all'aneurisma di un'arteria vicina, l'errore non è possibile da quando l'aneurisma si è sviluppato in maniera da scavare le ossa vicine, da farsi una corteccia ossea. In tal caso bisogna dare grande importanza alla sede primitiva del tumore; l'aneurisma osseo nasce nell'epifisi; l'aneurisma vero iniziatosi nelle parti molli, quando attacca lo scheletro, colpisce sia la diafisi che la epifisi; *di più è situato sul tragitto diretto di un'arteria d'un certo calibro.* Di più, i sintomi fisici caratteristici delle ectasie arteriose di questo genere sono più decisi e più intensi, più rapidi a sparire ed a ritornare all'atto della compressione, e dopo di questa, nell'aneurisma arterioso che nel tumore osseo pulsatile.

Non si confonderà il neoplasma vascolare coi *sarcomi* e coi *cancri pulsatili*, se si ricorda: 1° la decisa fluttuazione che il primo presenta ad un'epoca avanzata dell'evoluzione sua; 2° il rapido decorso dei secondi; 3° la riduzione più completa che la compressione dell'arteria principale determina negli aneurismi ossei.

Comprendesi come la diagnosi d'un tumore di questo genere sia quasi impossibile, quando è ancora chiuso nella epifisi e ricoperto da un guscio osseo resistente.

Prognosi. — Per due ragioni principali la prognosi deve essere riservata: 1° perchè l'aneurisma delle ossa tende a svolgersi rapidamente e indefinitamente; lasciato a sè, romperebbe le proprie barriere, per uscirne fuori, occasionando la morte del paziente per emorragia; 2° perchè, malgrado la terapeutica attivata, può recidivare.

Cura. — Non parleremo dell'elettro-puntura, delle iniezioni coagulanti che costituiscono dei mezzi terapeutici insufficienti e spesso pericolosi. Dapprincipio, quando il tumore è piccolo, si provvederà all'incisione, alla distruzione della saccoccia, alla resezione dell'osso malato. L'emorragia, che in tali casi può essere abbondantissima, sarà combattuta colla prolungata compressione dell'arteria principale dell'arto, della regione e sopra tutto con un bendaggio locale compressivo, la cui asepsi dev'essere assoluta, se voglionsi evitare delle emorragie secondarie, la cui gravità sarebbe estrema.

In un giovinotto di 18 anni, entrato nel mio servizio con un tumore pulsatile intralveolare del mascellare inferiore del volume d'una piccola nocciuola, l'incisione della saccoccia diede luogo ad un getto di sangue come la ferita della carotide esterna; la compressione della carotide primitiva corrispondente e il tamponamento della cavità aneurismatica con garza jodoformata, vinsero rapidamente l'emorragia. Qualche settimana dopo, la guarigione era completa per vegetazione della parete interna della saccoccia.

Se il tumore è voluminoso, sono logiche e perfettamente in rapporto colla natura della malattia, la compressione o la legatura dell'arteria nutrizia dell'arto. Però la compressione, tentata due volte, due volte non riuscì. Per contro la legatura fatta cinque volte, diede quattro guarigioni.

Si deve quindi ricorrere alla legatura. Se quest'operazione riesce impotente, se l'aneurisma è voluminoso, doloroso, solo l'amputazione può venire proposta. Devesi però sapere che questa fu seguita da recidiva, per quanto a lunga scadenza. Quest'ultima considerazione conferma l'*opinione* già emessa in questo stesso capitolo sulla natura della malattia: *l'aneurisma delle ossa è un tumore a mieloplassi sfigurato e trasformato.*

CAPITOLO III.

I.

CONDROMI

Cruveilher, *Anath. pathol.*, t. II, 1828. — J. Müller, Berlino 1838. — Cruveilhier, *Anat. pathologique générale*, Parigi 1849. — Weber, *Die Exostosen und Enchondrome*, Bonn 1856. — Ol. Fayan, *Documents pour l'histoire de l'enchondrome.* Tesi di Parigi, 1856. — Dolbeau, *Tumeurs cartilag. des doigts et des métacarpiens* (*Arch. génér. de Méd.*, 1858). — Heurtaux, art. Chondrome nel *Dict. de Jaccoud*, 1867. — Roques, *Enchondrome central des os.* Tesi di Parigi, 1867. — Virchow, *Pathologie générale*, 1867. — L. Parisot *Matière des enchondromes et évidement consécutif de l'os* (*Gaz. hebd.*, 1868). — Salesses, Tesi di Parigi, 1876. — Walsdorff, *Chondrome malin.* Tesi di Parigi, 1878. — Aubert, Tesi di Lione, 1882. — Cornil et Ranvier, *Histologie pathologique*, 1884. — Heydenreich, art. Os (pathologie) nel *Dict. Dechambre*, 1882. — Vallas, *Tumeurs du calcanéum* (*Gaz. hebd. de Méd. et de Chir.*, 1888). — M. Kast, *Un cas d'enchondrome avec multiplication insolite.* — Recklinghausen, *Examen anat. pathol.* (*Virchow's Arch.*, t. CXVIII, fasc. I, pag. 1 e 4).

Dei condromi i condromi ossei sono i più frequenti. La statistica di Heurtaux dà una proporzione di 3 condromi delle ossa per 1 condroma delle parti molli.

I *condromi dello scheletro* hanno delle vere sedi di predilezione; le ossa delle mani e dei piedi, specialmente la falangi delle dita e le ossa del metatarso, sono le parti più spesso colpite. Vengono dopo le estremità delle grandi ossa lunghe: omero, tibia, femore, in proporzione su per giù uguale, il perone molto più di raro. Fra le ossa della faccia e del tronco, in capo alla scala di frequenza trovansi i mascellari, le ossa del bacino e l'omoplata, quindi le coste e la base del cranio; le vertebre, le clavicole, lo sterno sono eccezionalmente colpite (Virchow).

I neoplasmi sono spesso multipli in corrispondenza delle falangi e dei metacarpei, e così pure del bacino. Nelle altre parti sono d'ordinario solitarii.

Anatomia patologica. — Forme diverse. — *Condroma maligno.* — Noi non insisteremo sull'*istologia* dei condromi ossei, già descritta dove si trattò dei condromi in generale, nè sulla loro trasformazione grassa, cistica, cretacea, ecc.

Il condroma può svilupparsi nello spessore stesso dell'osso, ed allora si ha l'*encondroma* propriamente detto, *condroma interno* di Virchow; oppure proviene dal periostio, *pericondroma* di Cruveilhier, *condroma esterno* di Virchow (1).

L'*encondroma vero* spesso proviene dalla stessa sostanza midollare, « per cui devesi considerare il tumore come uno sviluppo eteroplasico procedente dal tessuto midollare » (Virchow). Talora però il tumore sviluppasi a spese del tessuto compatto, del tessuto osseo propriamente detto, e Weber nella produzione dell'encondroma seguì la metamorfosi immediata del tessuto osseo in tessuto cartilagineo.

Il *condroma interno* può rimanere a lungo latente. Crescendo, arriva esso a far più o meno sporgenza alla superficie dell'osso; si ha allora un vero tumore osseo, tumore non solo fatto dall'estensione periferica del condroma che riesce a spostare la corteccia ossea, ma costituito in parte eziandio, secondo notarono A. Cooper e Virchow, da strati ossei nuovi disposti sotto il periostio, e dovuti alla proliferazione irritativa di quest'ultimo. Più tardi però, il condroma venendo ad invadere il proprio guscio, questo finisce per usurarsi, a perforarsi qua e là, e non si trovano più che delle scheggie ossee alla superficie del tumore.

Continuando a svilupparsi, l'encondroma finisce per spostare gli organi vicini, tendini, nervi, vasi, e manda eziandio delle propaggini nei tessuti circostanti. Infatti non bisogna credere, secondo fa notare Virchow, che l'encondroma resti sempre più o meno circoscritto; certe forme maligne si propagano a distanza nel connettivo, disseminandosi passo passo come tumori invadenti, e mandano in varia direzione dei noduli accessorii partiti dal nodulo primitivo.

I *pericondromi* non si originano tutti dal periostio, possono provenire direttamente dagli strati corticali dell'osso; non si ha cioè una netta divisione, quanto al punto di partenza, tra encondromi e pericondromi; però la fisionomia clinica di essi è realmente diversa.

I *pericondromi* hanno lor sede di preferenza sulle ossa della pelvi, sull'omoplata, sulle grandi ossa degli arti; mentre l'*encondroma* si sviluppa sopra tutto in corrispondenza delle ossa corte e spongiose della mano e del piede. I condromi periostei non rimangono latenti come gli encondromi; essi fanno rapidamente sporgenza alla superficie dell'osso, cui comprimono ed usurano nei suoi strati superficiali, nel mentre si espandono all'esterno producendo delle compressioni di vicinanza e delle deformità accentuate. Da questo punto di vista sono gravi i pericondromi del bacino, specie per i fenomeni di distocia che producono. I neoplasmi di volume mostruoso (1-2 metri di circonferenza) che furono segnalati, appartengono più alle varietà periostee che agli encondromi veri. Talora tuttavia i pericondromi sono limitati, piccolissimi, ad es., quanto una nocciuola, una noce.

Insieme coi tumori fatti di tessuto cartilagineo puro devonsi segnalare dei tumori misti: *condrosarcomi*, *mixocondromi*, ecc., che sono quelle forme che si svolgono come tumori maligni, invadono e distruggono i tessuti vicini, recidivano

---

(1) Müller ha descritto sotto il nome di *tumori osteoidi* dei tumori fatti da un tessuto simile al tessuto osseo vero, che però non ne presentava tutti i caratteri. Virchow segnalò dei tumori analoghi in cui, di fianco al tessuto osteoide, trovansi degli isolotti di cartilagine; sono questi i *condromi osteoidi*, che pare siano dei condromi con infiltrazione calcarea più o meno estesa.

dopo l'ablazione e si generalizzano. *Però il condroma più puro può comportarsi alla stessa guisa,* e dopo i fatti segnalati da Paget, Richet, Virchow, secondo fa notare quest'ultimo autore, « il bel sogno dell'encondroma considerato come tipo di tumore benigno deve svanire ». Esiste dunque un vero *cancro cartilagineo.*

Walsdorff, nella sua tesi (1), ha fatto un ottimo studio di questi tipi maligni del condroma. Il *condroma maligno* si presenta sopra tutto dai 18 ai 25 anni. A parte l'influenza nefasta del traumatismo, che favorisce l'evoluzione dei condromi, come di tutti i tumori in generale, non si conoscono delle cause ben chiare nella produzione dei condromi maligni, ed è impossibile dire perchè in un caso il tumore si comporti in modo benigno, mentre nell'altro si assomiglia ai cancri. Il sesso, l'eredità non hanno influenza alcuna (2).

D'altra parte è difficilissimo stabilire clinicamente se un condroma deve svolgersi benignamente o diventare maligno; nessun carattere esterno permette di pronosticare il decorso del tumore cartilaginoso. *Soltanto il carattere fetale della cartilagine trovato in un condroma puro mediante l'analisi microscopica, può far supporre la malignità del neoplasma* (Ranvier). Più tardi, quando l'encondroma è ulcerato, sanioso, quando è accompagnato da infezione gangliare, da cachessia, è facile clinicamente affermare l'esistenza d'un cancro cartilagineo.

Il cancro cartilagineo recidiva in sito, si diffonde alle parti vicine e si generalizza. La generalizzazione avviene sopra tutto dalla parte dei polmoni. Richet (3) pubblicò un notevole caso in cui il condroma aveva dato luogo alla comparsa di una trentina di tumori analoghi, della grossezza d'un grano di miglio a quella d'una nocciuola, alla superficie e nello spessore del polmone destro. Förster, Baum, Weber notarono dei casi analoghi; Volkmann, Mulert osservarono pure dei nodi secondarii, non solo nei polmoni, ma nella milza e nel fegato.

Il condroma maligno produce delle *vegetazioni infettive, delle masse encondromatose nuove nei vasi sanguigni e linfatici.* Paget, Virchow ne riferiscono degli esempi molto dimostrativi. I *ganglii linfatici* corrispondenti diventano pure encondromatosi.

Il condroma benigno non si generalizza; l'assenza di generalizzazione lo differenzia essenzialmente dalla forma maligna. Però anch'esso può recidivare o piuttosto ripullulare in sito se non lo si portò via in totalità; altrimenti si estende, si dissemina, secondo ha dimostrato Virchow, come per contagio vero dei tessuti ambienti. Dai noduli originarii parte una serie di noduli accessorii, sempre più numerosi, ciascuno dei quali manda poi altri noduli secondarii nelle regioni vicine, e « ciascun condroma, qualsiasi l'apparenza d'unità che rivela, è così indubbiamente un prodotto multiplo » (Virchow).

Eziologia. — L'eziologia dei condromi delle ossa non varia molto da quella dei condromi in generale, ed a proposito di essi si potrebbero ripetere tutte le

---

(1) *Chondrome malin.* Tesi di Parigi, 1878.

(2) Nell'osservazione di encondromatosi multipla di Kast (loc. cit.), l'inizio dei tumori ossei risaliva alla prima infanzia. Di più constatavansi in certi punti della pelle degli angiomi cavernosi. Secondo Reklinghausen esisteva un rapporto patogenico tra le due varietà di neoplasie, encondromi ed angiomi.

(3) *Gaz. des hôpit.*, 1855.

teorie patogeniche emesse trattando delle generalità dei tumori. Le cause invocate sono tutte più o meno discutibili, si riferiscono a fatti particolari piucchè applicarsi all'insieme dei casi. Pare però che il *traumatismo* abbia una parte attiva nella produzione dei condromi ossei, e la contusione agisce qui, coi suoi esiti più o meno remoti, come un fattore eziologico di prima importanza. Virchow cita una serie di osservazioni dovute a Herz, Nélaton, Gluge, Langenbeck, che non lasciano dubbio al riguardo. Ora è un colpo che, ricevuto molto tempo prima, fu il punto di partenza del neoplasma; ora trattasi di antiche fratture, nel focolaio delle quali si sviluppa ulteriormente l'encondroma. Virchow ha insistito sui rapporti che, secondo a lui pare, uniscono il *rachitismo* e la *diatesi encondromatosa.*

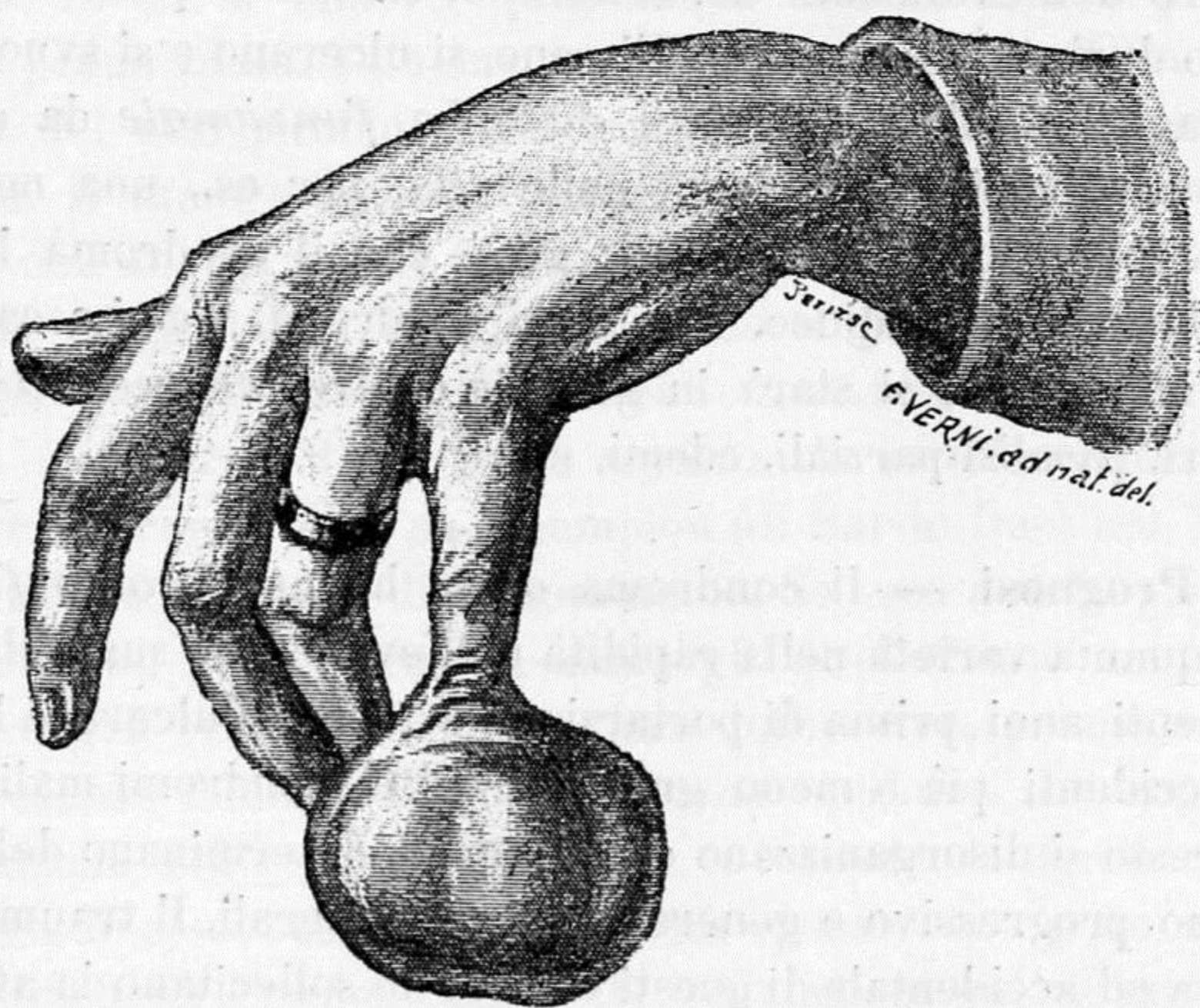



Fig. 14. — Condroma della falangetta del dito piccolo, in donna di 29 anni. L'inizio del tumore risale all'età di 15 anni.

Il condroma non nasce mai « da una cartilagine legittima, cioè da una cartilagine che ha il diritto di occupare il posto in cui la si trova » (Virchow); esso proviene dal midollo o dal periostio di una diafisi, però fuori della cartilagine di coniugazione; tuttavia, poichè la diafisi in certo periodo dell'evoluzione sua fu cartilaginea, ci si può sempre domandare se qualche frammento della cartilagine primitiva non è rimasto incluso nello scheletro definitivo, all'epoca dello sviluppo di questo, o se un processo morboso come il rachitismo non venne a disturbare l'ossificazione ed a creare della cartilagine là dove doveva mancare.

Sintomatologia. — La maggior parte dei sintomi dell'encondroma delle ossa sono stati esposti coll'anatomia patologica di questi tumori. I *condromi delle dita* si presentano sotto forma di piccole masse dure, quasi sempre indolenti, formanti una serie di piccole sporgenze avvicinate tra loro e separate da solchi. I *condromi solitari delle altre regioni* hanno un aspetto meno caratteristico, e possono venire confusi con altri tumori ossei (esostosi, sarcomi, ecc.). Quando il tumore è limitato da una *corteccia ossea*, si può sentire la crepitazione perga-

menacea; però questo sintomo si trova in molti neoplasmi ossei, non ha nulla di patognomonico. I condromi di piccolo volume sono spesso *trasparenti*, o, per essere più esatti, *translucidi*. Questa proprietà di lasciar passare i raggi luminosi incontrati in diverse varietà di tumori solidi e la trasparenza, secondo noi abbiamo indicato (*Acadèmie de Mèdecine*, 1888), non deve più venire considerata come un segno caratteristico ed esclusivo dei tumori liquidi. Noi abbiamo dimostrato che la trasparenza esiste in molti tumori solidi.

La pelle può ulcerarsi per distensione ed a prima vista lasciare supporre un neoplasma d'altra natura, secondo avvenne nel caso del tumore della falangetta (fig. 14), recentemente da noi asportato.

Col procedere dell'evoluzione dei condromi, cambia il quadro clinico. I tumori, che dianzi erano duri, talora si rammolliscono, si ulcerano e si svuotano all'esterno attraverso a tragitti fistolosi. Cresce il *disturbo funzionale* da essi prodotto, e tuttavia si è spesso colpiti di vedere, nelle dita, per es., una notevole mobilità in casi di tumori multipli e voluminosi; gli è che il condroma ha rispettato le articolazioni e le guaine tendinee. Per certi condromi, vicini a cavità naturali, a nervi od a vasi importanti, si starà in guardia contro *fenomeni di compressione:* ostruzione, dolori, paralisi parziali, edemi, ecc.

Decorso — Prognosi. — Il condroma osseo ha un *decorso fatalmente progressivo;* però quanta varietà nella rapidità dell'evoluzione sua! Gli uni impiegano otto, quindici, venti anni prima di portarsi all'esterno, d'ulcerare la pelle e determinare degli accidenti più o meno gravi; gli altri (condromi maligni) si svolgono rapidamente, presto si disorganizzano come cancri, determinano delle suppurazioni icorose, marasmo progressivo e generalizzazioni viscerali. Il traumatismo, l'irritazione terapeutica od accidentale di questi tumori ne sollecitano la attività.

Diagnosi. — Da quanto è detto circa la sintomatologia, risulta che la fisionomia della maggior parte dei condromi non ha nulla di ben caratteristico: gli uni si svolgono come tumori benigni, gli altri come cancri. Soltanto pei *condromi delle dita*, la *diagnosi* si fa a distanza, grazie alle deformità loro bizzarre, particolari all'encondroma. Quanto ai condromi d'altre regioni, non vi ha alcun sintomo veramente patognomonico che permetta d'affermarne la natura; gli uni sono duri, gli altri rammolliti e cistici, gli uni sono mobili, altri no, gli uni suppurano, altri non si aprono mai, *si può insomma sospettare l'esistenza d'un condroma dalla durezza del tumore, dall'elasticità sua, dalla lentezza dell'evoluzione di esso, ma raramente affermarla.*

Cura. — La cura degli encondromi, la quale ha seguito varie fasi, è stata studiata bene nella tesi di Aubert, ispirata da Pollosson. Non parleremo dei *mezzi topici e medicinali* applicati in addietro alla terapeutica degli encondromi; il *mercurio*, il *joduro di potassio*, i *depurativi*, come i diversi *empiastri*, la infusione di *cloporti bianchi*, preconizzati da Charmetton, riuscirono sempre infruttuosi. La *compressione* impiegata allo scopo di favorire l'atrofia del tumore non merita di trattenerci; così è della cauterizzazione.

Rimangono i mezzi veramente chirurgici, dei quali gli uni (ablazione semplice o ablazione con svuotamento) sono *conservatori*, e gli altri (resezione ed amputazione) *sono accompagnati da sacrifici più o meno estesi dello scheletro.*

L'*ablazione pura* e *semplice* non è, si può dire, applicabile che a certi pericondromi, che si possono staccare con facilità dagli strati superficiali dell'osso e dei quali si cauterizza in seguito o si raschia la base d'impianto per prevenire la recidiva. È certo che quanto più il tumore sarà peduncolato, tanto più facile sarà l'operazione e sicura dal punto di vista dei suoi risultati definitivi, in quanto il neoplasma, sviluppatosi affatto all'esterno dell'osso e per così dire sospeso ad esso, non ha potuto dare origine a prolungamenti che dispongano alla recidiva. Vi sono delle circostanze in cui il tumore, quantunque sessile, assume pel fatto della sua sede una forma peduncolata. Tale era il caso della paziente, affetta da un condroma della falangetta del dito piccolo, nella quale io praticai la disarticolazione della seconda falange. Il tumore aveva il volume d'una mandarina, aveva invaso tutta la falangetta, e dell'unghia non si trovava traccia alcuna.

Nella grande maggioranza dei casi, quando il pericondroma ha gettato delle radici più o meno profonde nel tessuto osseo sottostante, e quando trattasi d'encondroma, bisogna ricorrere all'*ablazione seguìta da svuotamento.* Tale operazione fu praticata per la prima volta da Champion (di Bar-le-Duc) nel 1810; ed Aubert nella sua tesi riferisce 7 casi di svuotamento. Se essa non fu più spesso praticata e non fu volgarizzata, gli è perchè i chirurghi preferivano amputare o resecare allo scopo di evitare recidive, e lasciavansi intimorire, prima dell'antisepsi, dall'apertura del canale midollare e delle guaine tendinee. Le conseguenze immediate dell'operazione sono semplicissime, se, s'intende, la ferita non fu infettata; più tardi il tessuto osseo vegeta e la cavità operatoria a poco a poco si colma; soltanto si modificherà l'esuberanza delle vegetazioni col nitrato d'argento, e si eserciterà sulla piaga una leggiera pressione, utile sopra tutto alle dita, per regolarizzare la riparazione ed impedire un'ulteriore deformità per eccesso di volume. In quattro operati riveduti da Aubert, non si ebbe recidiva.

Soltanto se i mezzi accennati non riescono o non sono applicabili, si ricorrerà alla *resezione* o all'*amputazione.* Vogliamo dire della resezione tipica, comprendente tutto un segmento dell'osso, insieme al quale si esporta il prodotto neoplasico; poichè la resezione atipica, quella che porta via soltanto la neoformazione morbosa, rassomiglia in modo singolare allo svuotamento.

La *resezione tipica* non è applicabile agli encondromi delle dita, in quanto qui val meglio amputare che resecare. Essa sarà da applicare su d'un osso più voluminoso delle falangi, e quando i disturbi non saranno tali da esigere l'amputazione, che è l'ultima risorsa. Quest'ultima operazione sarà riservata alle forme estese o maligne (1).

---

(1) In un uomo affetto da condrosarcoma del bacino, Roux (di Losanna) esportò l'osso iliaco destro in totalità. Il risultato definitivo fu eccellente, secondo si potè constatare al Congresso francese di Chirurgia del 1889, al quale l'operato fu presentato.

II.

LINFADENOMI

Questi tumori sono rarissimi, se si giudica dalle osservazioni pubblicate. Nel 1866 Ranvier descrisse per la prima volta la lesione che risiedeva sul bacino di un ragazzo di 10 anni. L. Périer, nella sua tesi sopra il *Linfadenoma delle ossa* (Parigi 1884) riferisce un'altra osservazione d'un ragazzo di 12 anni, affetto da un linfadenoma del mascellare inferiore.

Finalmente Kelsh e Vaillard (1) osservarono in un paziente di 24 anni, dei tumori linfatici multipli nel tessuto cellulare, e nello scheletro: coste, tibia, ecc. Al qual proposito essi descrissero un microrganismo particolare, le cui colture, però, inoculate, non ebbero azione specifica.

Da questi fatti e da altri tolti da Lannelongue, da Kelsh, e raccolti da Brousses e Girardin nella loro interessante monografia sul *linfadenoma* (Masson 1886), risulta che la *linfadenia ossea* si sviluppa di preferenza nei soggetti giovani, e si presenta sotto due forme diverse. In una prima serie di casi, nei soggetti leucemici si trovano delle lesioni diffuse nel midollo osseo, degli ammassi di globuli bianchi, trattenuti nelle maglie del tessuto reticolato. In una seconda serie, trattasi di lesioni localizzate, producenti masse distinte, dei veri tumori, forse d'origine microbica, ed accompagnati da leucocitosi piuttosto che da leucocitemia vera.

Tutte le osservazioni segnalano nel sangue un considerevole aumento dei globuli bianchi.

Questa concomitanza d'una leucocitemia permetterà da sola di stabilire la diagnosi, e di separare il linfadenoma osseo dall'osteosarcoma (2).

Nei casi in cui si intervenne, seguì la morte per emorragia; pare quindi che si debba ripudiare ogni intervento. Finora, malgrado i diversi mezzi medicamentosi usati, il decorso dell'affezione fu sempre rapido e l'esito fatale.

III.

FIBROMI

I tumori fibrosi dello scheletro possono dividersi, a seconda del loro punto di partenza, in *fibromi periferici* o *periostei* e *fibromi centrali* o *intraossei* (forme endoosteali di Paget).

---

(1) *Annales de l'Inst. Pasteur*, t. IV, n. 5.

(2) Zahn (loc. cit.), Billroth diedero il nome di *mieloma multiplo* al linfosarcoma multiplo o linfoma maligno primitivo del midollo osseo. In un'osservazione di Kahler (*Prager med. Wochenschrift*, 1889, n. 4 e 6), oltre a deformità dello scheletro, simulanti l'osteomalacia, ed a dolori violenti nelle ossa (Volkmann), esisteva *albumosuria.* In due casi analoghi di mielomi multipli, Bence-Jones e Kuhne avevano già segnalata l'esistenza dell'albumosi, uno dei quattro prodotti intermediari che si originano quando trasformasi l'albumina in peptone in presenza della pepsina.

I *fibromi periostei* si osservano molto più spesso, per lo meno su certe parti dello scheletro, che quelli *intraossei*.

Sviluppati a spese del periostio, essi hanno per sede quasi esclusiva l'apofisi basilare e costituiscono i polipi nasofaringei, affezione dell'infanzia e dell'adolescenza, la cui storia interessantissima appartiene allo studio delle malattie della base del cranio. Sui mascellari, sulle gengive, furono raccolti sotto il nome di epulidi, e talora furono confusi con tumori mieloidi, più comuni. Sulle ossa lunghe, i fibromi periostei sono molto più rari. Io non ebbi ad osservare che un solo di questi tumori; risiedeva sulla clavicola destra d'un giovanotto di 28 anni e faceva corpo con quest'osso cui inguainava quasi del tutto pei due terzi della sua lunghezza a partire dall'articolazione sternoclaveare. Il tumore durissimo pesava 150 gr.; dapprincipio erasi creduto ad un sifiloma.

Vicino a questa forma nettissimamente sottoperiostea con largo impianto sull'osso sottostante, devono prender posto dei tumori fibrosi, che si incontrano più particolarmente in vicinanza del bacino. Questi tumori delle pareti addominali, dell'escavazione pelvica, si sviluppano a spese dei tessuti fibrosi della regione; spesso sono aderenti alla cresta iliaca o ad un punto qualunque della cintura pelvica per mezzo d'un peduncolo più o meno lungo partente dal periostio; si osservano specialmente nella donna e di periosteo non hanno che il punto di partenza. Lo stesso dicasi di certe nodosità, il più delle volte d'origine reumatica, sviluppate negli strati paraosteali, e del tutto paragonabili a produzioni dello stesso ordine occupanti il tessuto cellulare di altre regioni (1).

I *fibromi centrali*, i quali si originano nello spessore del tessuto osseo, sono stati incontrati nei due mascellari, sopra tutto nel mascellare inferiore (Paget), nelle vertebre, nelle epifisi delle ossa lunghe.

Quest'ultima varietà di fibroma è eccezionale. Come i fibromi delle parti molli, questi tumori sono formati da un'agglomerazione di lobuli duri, fusi tra di loro, presentanti il carattere importante d'essere indipendenti dai tessuti vicini, dai quali talvolta sono separati da una membrana d'inviluppo. Possono essi subire delle trasformazioni regressive: degenerazione calcare, grassa, cistica, sopra tutto quando la lesione è di antica data. La vascolarità loro è variabilissima, e, da questo punto di vista, i fibromi nasofaringei meritano un posto a parte.

Determinando spesso delle emorragie, le quali, per la frequenza loro e per la loro abbondanza, possono essere rapidamente mortali, questi tumori diventano talvolta, recidivando, pulsatili come certi osteosarcomi (Ollier). Queste trasformazioni telangettasiche non sono le sole da temere. Clinicamente è certo che queste neoformazioni connettive sono un passo fatto verso una neoformazione più grave, e, dalla sede loro, dal loro decorso più o meno rapido, ecc., si dovrà talora temere un'evoluzione sarcomatosa (Ed. Schwartz, G. Weber). Assai spesso del resto il tumore presenta una struttura diversa a seconda dei punti in cui lo si esamina.

---

(1) Ballin, *Nodules de Meynet ou nodosités rhumatismales sous-cutanées*. Tesi di Lione, 1885. — Chuffart, *Des affections rhumatismales du tissus cellulaire sous-cutané*. Tesi d'aggregazione, Parigi 1886.

All'infuori dei polipi nasofaringei, dei fibromi peripelvici, la diagnosi, sopra tutto pei fibromi centrali, non sarà possibile che durante l'operazione. Il più delle volte si confondono con sarcomi, dai quali si differenziano per il loro lento decorso più che per qualsiasi altro sintomo.

La sola cura razionale è l'estirpazione. I fibromi delle ossa, tumori che non sono accompagnati nè da infezione gangliare nè da generalizzazione, non recidivano in seguito ad un'ablazione completa. Quanto ai polipi nasofaringei, è di regola la loro recidiva; però si può sempre supporre, in causa della sede loro e delle difficoltà operatorie, che l'ablazione loro fu incompleta. Non si dimenticherà ch'essi entrano nel quadro delle malattie dell'accrescimento e che, finito lo sviluppo, verso i 25 anni, subiscono un periodo di arresto e perfino di regressione. A quest'epoca, asportati in totalità, non recidivano più.

IV.

MIXOMI

I mixomi puri del tessuto osseo, senza aggiunta del tessuto cartilagineo, sono fra i tumori più rari. Loro sede principale sono i due mascellari.

Secondo Cornil e Ranvier, avrebbero essi origine *periostea* e *sottoperiostea;* secondo Volkmann e Virchow sarebbero primitivamente centrali e nascerebbero profondamente nel tessuto midollare. Qualunque siasi il loro punto di partenza, questi tumori hanno un decorso lento, benigno; talora recidivano, ma non si generalizzano. La loro esistenza non può venir che sospettata; invano si tenterebbe, prima della operazione, di stabilire una sintomatologia ed una diagnosi differenziale.

V.

LIPOMI

Anche i lipomi delle ossa costituiscono una varietà. Virchow, considerandoli come esostosi nelle quali si trovassero delle grandi masse di midollo grasso, ne aveva negata l'esistenza. Furono essi segnalati due volte al mascellare superiore (1). Nel secondo di questi casi il tumore era stato raccolto da Nélaton, e presentato da Triquet alla Società di Biologia.

Noi conosciamo solo una osservazione di lipoma sviluppato in un osso lungo; essa è riferita nel *Trattato di anatomia patologica* di Cornil e Ranvier. Il tumore era voluminoso, ed occupava il capo della tibia. « I lobuli del tessuto adiposo, invece di essere limitati da setti fibrosi, erano separati da travate di tessuto osseo ».

(1) VIARD, *Bull. de la Soc. anat.*, maggio 1850, t. XXV, 142. — TRIQUET, *Soc. de Biol.*, aprile 1851.

Vicino ai *lipomi intraossei* che, come si vede, sono eccezionali, segnaleremo l'esistenza di *lipomi paraosteali,* di cui noi abbiamo osservato un bell'esempio attorno al femore, in una donna di 30 anni. Il tumore, del peso di 150 gr., di forma allungata, occupava solo gli strati cellulari paraosteali, e, per mezzo di travate connettive assai resistenti, aderiva al periostio.

Arcy Power (1) cita un caso di tumore congenito lipomatoso pur aderente al periostio del femore in un ragazzo di 9 anni. Il lipoma risiedeva in corrispondenza del grande trocantere.

CAPITOLO IV.

CISTI DELLE OSSA

Le cisti delle ossa comprendono due varietà: in una, il tumore è nettamente d'origine e di natura parassitaria, e sono le *cisti idatidee;* nell'altra, trattasi di produzioni d'origine infiammatoria, *cisti semplici*, la cui patogenia non è bene stabilita che per le cisti dei mascellari.

I.

CISTI IDATIDEE

Le cisti idatidee delle ossa costituiscono un'affezione rara. Provengono esse dalla presenza nelle ossa della larva vescicolare della *taenia echinococcus.*

Storia. — Astraendo dalle osservazioni isolate, come lavoro d'assieme sulla questione non si ha da segnalare che la tesi di Escurraguel (Montpellier 1838), l'articolo di Bérard nel *Dictionnaire en 30 volumes,* una comunicazione di Virchow alla Società di Medicina di Berlino nel 1883 e la tesi di Gangolphe (2). Questo ultimo lavoro costituisce una monografia importante, che ci servirà di guida in quanto esporremo.

Nozioni generali sulla tenia echinococco. — Gli anelli di questa tenia abitano l'intestino del cane; si distaccano e vengono espulsi colle materie fecali. Le uova, ch'essi contengono, vengono messe in libertà colla putrefazione. Queste uova possono allora venir assorbite da altri animali e svilupparsi in essi allo stato di idatidi. L'ovo che contiene un embrione exacante, entra nel torrente circolatorio, si arresta e diventa il punto di partenza d'una vescichetta o idatide. Questa vescichetta è costituita da una membrana periferica omogenea, trasparente, elastica, fatta da lamelle sovrapposte e da una membrana interna granulosa, detta membrana germinale o fertile. All'interno trovasi un liquido contenente del glucosio, della

(1) *Transact. of the pathol. Soc. of London*, 21 febbraio 1888.
(2) Tesi d'aggregazione di Parigi, 1886.

leucina, della tirosina e delle leucomaine. L'idatide può persistere in questo stato; costituisce essa allora quella che Laennec descrisse sotto il nome di acefalocisti. Il più delle volte essa è la sede d'un lavoro di proliferazione. La membrana germinale si copre di papille, nel cui interno si fa una cavità e che diventano le vescichette proligere o formatrici delle teste di tenia. Queste vescichette sono fatte da una sostanza granulosa identica alla membrana germinale; sono all'interno tappezzate da una reticola. La membrana della vescichetta proligera si inspessisce in un punto, e alla superficie di questo tubercolo interno si sviluppa il rostro, le ventose e gli uncini d'una testa di tenia.

Tra le lamelle d'una vescichetta madre compaiono delle vescichette secondarie del tutto simili alla vescichetta madre. Queste vescicole secondarie possono cadere nella cavità dell'idatide *(proliferazione endogena)* o fuori di questa cavità *(proliferazione esogena)*. La vescichetta figlia, quando si sviluppa in modo esogeno, si circonda d'una membrana avventizia fibrosa, diventa affatto simile alla vescicola madre da cui proviene, e può come questa proliferare. Il modo di proliferazione esogeno corrisponde alla formazione delle cisti moltiloculari.

Anatomia patologica. — Non pare si debba ammettere l'esistenza di cisti idatidee che abbiano invaso le ossa secondariamente. Si ha quindi da fare sempre con cisti sviluppate primitivamente nel tessuto osseo. Hanno esse lor sede sopra tutto nelle regioni vascolari, nelle zone juxta-epifisarie delle ossa lunghe, nella diploe delle ossa piatte, nei corpi vertebrali. Non furono mai osservate nelle ossa corte delle mani o dei piedi.

Variabilissimo è il volume di queste cisti; qualcuna conteneva fin 2-3 litri di liquido.

Possono essere uni- e moltiloculari.

Contrariamente a quanto avviene pel fegato e per gli altri organi, nel tessuto osseo predomina la forma moltiloculare, secondo ha stabilito Gangolphe. Non si conoscono che cinque osservazioni di cisti uniloculari; di queste, due sono contestate, le altre tre si riferiscono a cisti sviluppate nel seno frontale. Le pareti del seno erano divaricate, assottigliate e distrutte dallo sviluppo dell'idatide; però la cisti non aveva dato luogo ad uno sviluppo intraosseo. Risulta quindi che, senza che si abbia da rigettare in modo assoluto la forma uniloculare, è la forma moltiloculare che si osserva di solito nello scheletro.

Cisti moltiloculari. — Il nome di idatide moltiloculare dovrà usarsi tutte le volte che si osserveranno degli alveoli multipli, distinti gli uni dagli altri da uno stroma fibroso o da un tessuto normale, riempiti da piccole vescicole idatidee. Nell'evoluzione di queste cisti si possono descrivere due periodi: 1° un periodo di inizio o di infiltrazione; a questo punto non vi hanno delle vere cisti, ma una infiltrazione diffusa delle areole ossee da parte di piccole vescicole (v. fig. 15); il focolaio non presenta limiti distinti, le vescicole che lo costituiscono sono numerosissime, confluenti al centro o disseminate alla periferia che rappresenta la zona d'invasione; 2° la seconda fase può dirsi periodo di stato o di necrobiosi centrale. La circolazione, ostruita dalla confluenza delle vescicole, determina la formazione di sequestri, che pescano in un liquido sieropurulento. Osservasi allora una cavità

limitata dalle parti molli, dal periostio e dal tessuto compatto che si è sviluppato in modo da far un guscio. In questa cavità si trova un liquido puriforme, la cui abbondanza può variare fra qualche grammo, qualche centinaio di grammi e più litri (2-3 litri). In mezzo al liquido pescano uno o più sequestri anfrattuosi, irregolari, rarefatti, infiltrati da idatidi. Su d'un pezzo da noi raccolto all'anfiteatro (l'amputazione era stata praticata al disopra della parte media), la tibia malata presentava delle larghe cavità riempite da pus e da idatidi. Il perone era, per fatto di vicinanza, sede d'un'iperostosi osteofitica (v. fig. 16).

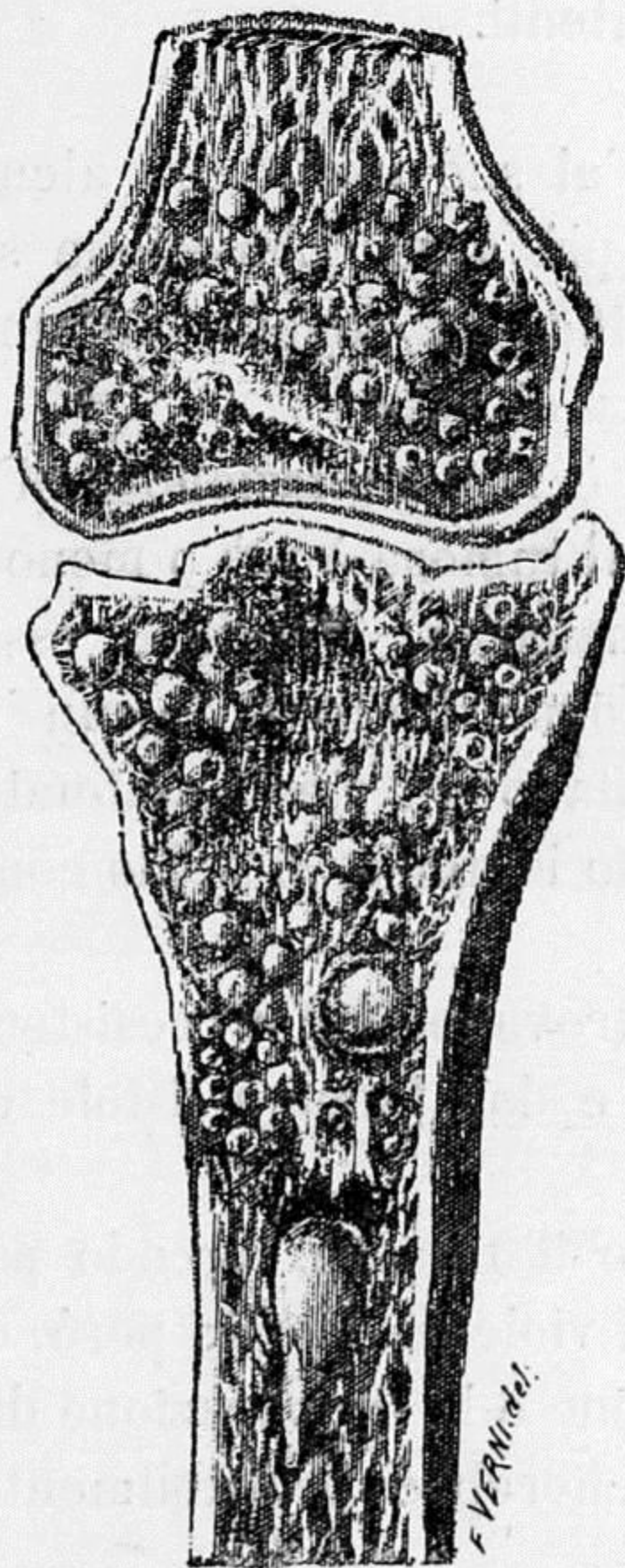



Fig. 15. — Infiltrazione idatica dell'estremità inferiore del femore e dell'estremità superiore dell tibia. (Osservazione di E. Hahn, *Berl. klin. Wochensch.*, 1884).

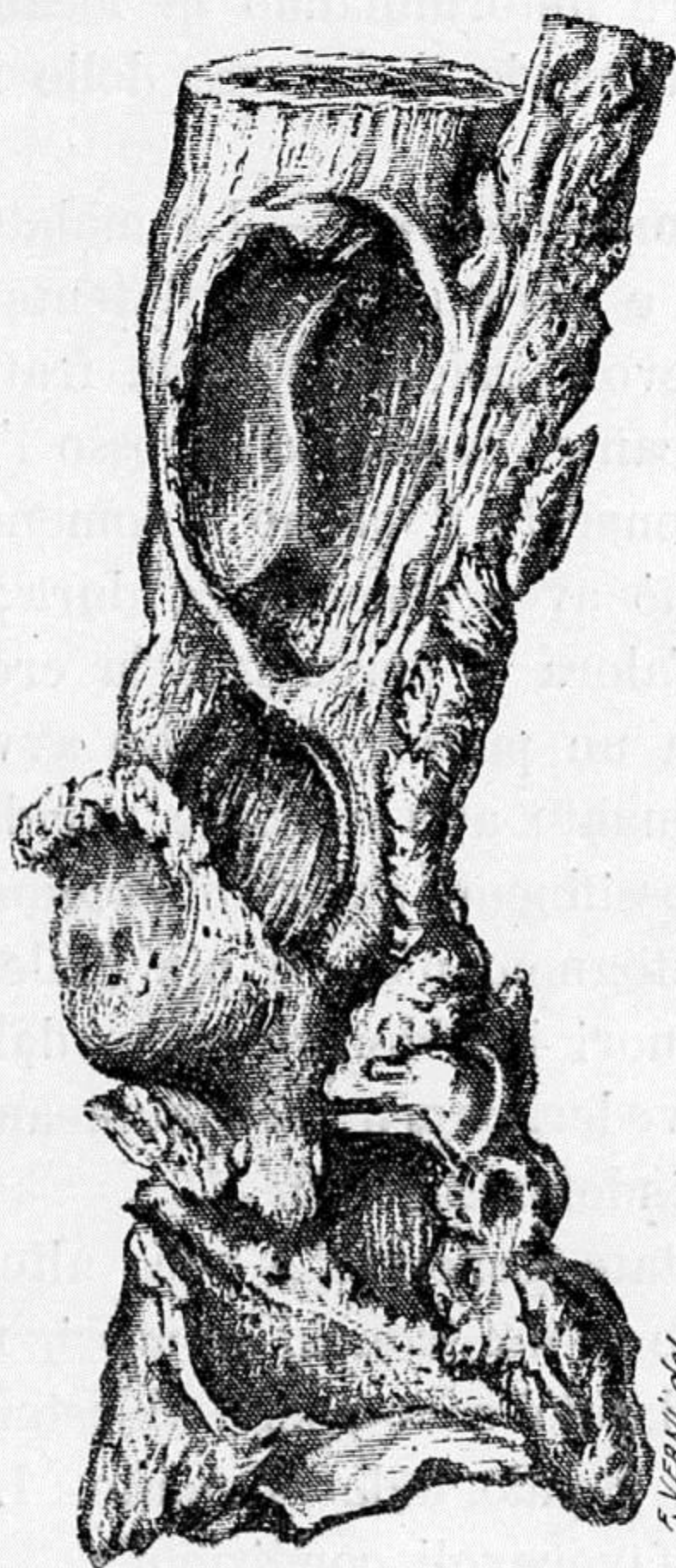



Fig. 16. — Tibia con larghe cavità idatiche. (Raccolta di Ollier, tesi di Gangolphe).

Risulta che le cisti idatidee agiscono sulle ossa in due maniere, per azione meccanica od espansiva e per ischemia. La forza espansiva assottiglia, usura, fa sparire il tessuto compatto. L'ischemia determina la necrosi delle parti ossee imprigionate. Notevole è la mancanza di reazione da parte del periostio; esso non produce dell'osso nuovo come nelle lesioni dell'osteomielite. Il midollo reagisce pochissimo e non lo si vede ossificarsi, a meno che non ci sia apertura all'esterno e suppurazione della cisti. Tale mancanza di lavoro formativo del midollo e del periostio spiega la frequenza delle fratture delle ossa lunghe invase dalle idatidi. La maniera di agire delle idatidi sui diversi elementi dell'osso fu studiata particolarmente bene da Gangolphe. Le articolazioni non oppongono una barriera alla evoluzione delle cisti; si lasciano invadere, e le lesioni possono, attraverso ad esse, passare da un osso ad un altro.

Eziologia. — La condizione necessaria della comparsa delle idatidi è l'ingestione d'un uovo di tenia. La coabitazione coi cani è quindi l'elemento eziologico più importante. L'età, il sesso del malato non hanno valore alcuno. La rarità delle cisti idatidee nelle ossa è dovuta a che le uova, assorbite dall'intestino, devono prima di arrivare nella grande circolazione, traversare il fegato ed i polmoni, nei quali spesso si arrestano. D'altra parte i capillari del tessuto osseo presentano un calibro assai voluminoso, poco favorevole cioè all'arresto delle uova che li attraversano. Il traumatismo è un momento eziologico incontestabile. Esso può agire determinando la localizzazione del parassita nel punto leso, oppure anche attivando il decorso delle lesioni rimaste latenti.

Sintomatologia. — La malattia non si rivela al suo inizio con alcun segno esterno, e questo periodo latente dura alle volte più anni. L'affezione si svolge con notevole indolenza; una frattura, che si verifica in seguito ad una causa insignificante, costituisce spesso l'apparizione prima di essa.

In generale il primo fenomeno che si osserva è la tumefazione dell'osso, la quale può aver consistenza dura; però per lo più il tumore è più o meno depressibile. Talora si percepisce la crepitazione pergamenacea; il guscio osseo cede allora in un punto ed il dito avverte una depressione limitata da un margine osseo. Quanto alle raccolte purulente, esse presentano gli stessi sintomi che gli ascessi ossifluenti della tubercolosi ossea. Il fremito idatideo, sintomo considerato come patognomonico, il più delle volte manca.

I tumori idatidei crescono dalla parte in cui trovano minor resistenza, non è raro vederli aprirsi spontaneamente all'esterno e dar luogo a fistole che persistono indefinitamente.

Lo stato generale è poco alterato, a meno che il tumore, agendo per compressione su dei tronchi nervosi, non determini dei violenti dolori; però, quando i focolai idatidei sono aperti all'esterno, l'infiammazione e la suppurazione diventano cause di rapido indebolimento. L'antisepsi modificherebbe probabilmente molto queste sfavorevoli condizioni.

La durata dell'affezione è lunga. Le recidive sono frequenti, quando l'intervento non è stato completo e furono dimenticate alcune idatidi, che poterono ripullulare.

Le cisti idatidee dànno luogo, a seconda della loro sede, a svariati disturbi. Quand'esse si sviluppano nel cranio, non è raro osservare dei sintomi cerebrali: vertigini, cefalalgia, rumori d'orecchio, paralisi del nervo ottico, dei nervi motori dell'occhio, ecc. Le cisti della rachide determinano quasi sempre degli accidenti di compressione midollare, sviluppandosi nel canale vertebrale: dolori spontanei, formicolìo, paresi muscolari, paraplegia, disturbi trofici, paralisi del retto e della vescica, ecc. Le cisti del bacino invadono spesso l'articolazione coxofemorale, e simulano allora una coxalgia. Quanto ai tumori idatici delle ossa lunghe, essi sono spesso il punto di partenza d'una frattura spontanea, complicazione grave, poichè la consolidazione può considerarsi come impossibile.

Diagnosi. — Se il primo segno dell'affezione è una frattura spontanea, si dovrà pensare alla possibilità d'un tumore cancerigno oppure d'una lesione gommosa

specifica. Quest' ultima affezione dà luogo a dolori osteocopi più marcati, spesso è accompagnata da altra manifestazione della stessa natura, ecc.; la cura specifica poi e l'immobilizzazione produrranno il più delle volte la consolidazione.

Il solo sintomo clinico patognomonico è la *constatazione della presenza di vescichette idatidee nel focolaio della frattura.*

I tumori idatidei, sviluppati sulle ossa degli arti, possono confondersi con gli osteosarcomi; permetteranno di supporre una cisti da echinococco la lenta evoluzione, l'indolenza, la fluttuazione più netta, ecc.

Gli è colle osteiti tubercolari che le cisti furono il più delle volte confuse, in causa delle raccolte purulente fredde che le accompagnano, e che rassomigliano agli ascessi ossifluenti. Solo la puntura, l'incisione, facendo constatare la presenza di idatidi, potrà far rigettar l'idea d'un'affezione tubercolare dello scheletro. Come in molte altre affezioni, se non vi ha il sintomo patognomonico, la constatazione cioè *de visu* delle idatidi, il chirurgo non potrebbe far una diagnosi precisa. Ad esso basta del resto l'aver pensato alla possibilità d'una malattia parassitaria.

Prognosi. — La prognosi è grave in causa del decorso essenzialmente progressivo ed invadente delle lesioni. I fenomeni settici in seguito all'apertura dei focolai, i fenomeni di compressione midollare, spesso hanno determinata la morte; quanto alle cisti delle ossa lunghe, esse esigono spesso il sacrifizio dell'arto colpito, quantunque l'antisepsi abbia considerevolmente allargati i limiti della conservazione.

Cura. — L'apertura della cavità con sradicamento del focolaio parassitario, costituisce l'unica cura. Devesi intervenire al più presto e largamente, allo scopo di asportare la saccoccia nella sua totalità, o per lo meno di modificarla raschiando o mediante medicazioni cavitarie (tamponamento colla garza jodoformata) che producono il vegetare della parete. Ci si comporterà come in presenza d'una lesione tubercolare. L'intervento chirurgico sarà tanto più economico e, in certe regioni, non deformante, quanto più presto esso avrà luogo.

Colle stesse norme saranno curate le cisti degli arti. Le fratture patologiche spesso necessiteranno l'amputazione.

II.

CISTI SEMPLICI

In questo capitolo entra una serie di cisti differentissime, delle quali qualcuna non è che imperfettissimamente conosciuta.

In un primo gruppo noi troviamo le cisti dei mascellari che possono essere uni- o moltiloculari. Questi tumori devono riferirsi allo sviluppo dei denti o all'evoluzione di detriti dell'epitelio paradentario; essi costituiscono un gruppo ben netto, con speciale patogenia, e la descrizione loro sarà dettagliata insieme colle malattie dei mascellari.

In una seconda categoria noi possiamo mettere le cisti che talvolta si osservano nelle ossa osteomalaciche. Furono esse già studiate in questo Trattato, nell'articolo *Osteomalacia,* e noi ne abbiamo riprodotto un esempio notevole.

La terza categoria comprende delle cisti uni- o moltiloculari, affezione rarissima, la cui natura non è punto definita. Esse furono segnalate sul femore (Nélaton), sulla clavicola (Travers), sull'omero (A. Cooper, Monod), sulla tibia (A. Cooper), sul cubito (Carle), sull'omoplata (Robert).

La natura di queste cisti è discutibile e diede luogo a parecchie teorie.

Secondo Volkmann, esse risulterebbero da un tumore i cui elementi, rammolliti e degenerati, non lascerebbero, dopo essere stati assorbiti, che un liquido contenuto in cavità ossee. Gosselin considera le cisti delle ossa come prodotte da una specie d'infiammazione cronica, un'osteite cistogenica, sotto la cui influenza avviene un graduale assorbimento delle lamelle ossee, onde delle cavità cui la sierosità distenderà ben presto. Conoscendo la trasformazione cistica dei tumori erettili delle parti molli, si potè domandare se i tumori policistici delle ossa non siano dei tumori erettili trasformati; Broca però dimostrò quanto questa teoria fosse improbabile.

Tutte queste teorie adunque sono poco soddisfacenti. Faremo subito notare che il celebre caso di cisti moltiloculare del femore, riprodotto da Nélaton nei suoi *Elementi di patologia chirurgica,* rassomiglia molto a quello che ebbimo ad osservar noi stessi e riferibile all'osteomalacia. Così talune delle osservazioni citate potrebbe ben riferirsi a delle cisti idatidee, la cui natura sarebbe stata sconosciuta. Se tutte queste cisti non entrano in una delle categorie precedentemente descritte, noi dobbiamo confessare l'ignoranza nostra sulla loro natura.

Le cisti semplici delle ossa si svolgono con una notevole lentezza; possono presentare crepitazione pergamenacea ed anche farsi fluttuanti ad un certo periodo dell'evoluzione loro. La diagnosi sarà fatta per eliminazione; solo la puntura esploratrice, l'incisione saranno capaci di confermarla. La cura deve essere pari a quella delle cisti idatidee.

AFFEZIONI DELLE ARTICOLAZIONI

PER

NÉLATON, LAGRANGE, QUÉNU

TRAUMATISMI

DISTORSIONI - LUSSAZIONI - FERITE ARTICOLARI

Per C. NÉLATON

CHIRURGO DEGLI OSPEDALI — PROFESSORE AGGREGATO DELLA FACOLTÀ DI PARIGI

Traduzione del Dottor M. MOTTA

CAPITOLO I.

DELLA DISTORSIONE IN GENERALE

BONNET, *Maladies des articulations*, t. I. — BAUDENS, *Gazette médic. de Paris*, 1852. — PANAS, art. ARTICULATIONS, nel *Dict. de Méd. et de Chir. prat.* — LAGRANGE, art. ENTORSE, nel *Dictionn. encyclop.* — DALLY, Tesi di Parigi, 1857. — GIRARD, *Bulletin de Thérap.*, 1858. — ESTRADÈRE, Tesi di Parigi, 1863. — RECLUS, *Bull. méd.*, 1890. — SPECKHAHN, Tesi di Parigi, 1884. — NORSTROM, *Traité théorique et pratique du massage.* Parigi 1884.

La distorsione si verifica quando i movimenti d'un'articolazione sono spinti oltre i loro limiti fisiologici, senza che ne segua uno spostamento permanente.

Con questa definizione, la distorsione può venir considerata come il primo grado della lussazione, secondo voleva Pareo. Essa però può anche equivalere al primo grado d'una frattura articolare o periarticolare, poichè gli effetti del movimento forzato sono diversi nelle enartrosi e nei ginglimi.

Nelle enartrosi, una testa articolare eseguisce un movimento incompatibile coll'integrità della capsula che la contiene, la capsula viene distesa o parzialmente lacerata, vi ha cioè distorsione; un passo più in là, e la testa attraversa la lacerazione ingrandita per dar origine alla lussazione. Nei ginglimi lo sforzo non è più sopportato da un legamento capsulare, largo, appiattito, che si lascia perforare facilmente; vi sono invece dei cordoni fibrosi solidamente impiantati sullo scheletro articolare, i quali sono sollecitati a permettere uno spostamento antifisiologico. Questi legamenti non cedono affatto e, se la violenza è considerevole, o il legamento strappa il suo punto d'inserzione e dà luogo ad una distorsione più o meno grave, oppure l'osso si rompe nel punto suo più debole (cosa solita ne' vecchi). A considerarle bene, queste fratture non sono che delle distorsioni di cui rappresentano il grado estremo, e la frattura del radio, la frattura per strappamento del perone appartengono di pien diritto a questa categoria di lesioni.

Io mi guarderò bene dal derogare agli usi e da studiarle come distorsioni; però le considerazioni precedenti hanno lo scopo di far capire la differenza degli effetti del movimento forzato secondochè ne è colpita l'enartrosi e il ginglimo. Nel primo caso esso riesce alla lussazione, nel secondo alla frattura, in entrambi il primo effetto dello sforzo è la distorsione.

La distorsione de' ginglimi è molto più frequente di quella delle enartrosi.

Cause. — Ogni violenza abbastanza grande per provocare un movimento forzato in un'articolazione, può produrre la distorsione: direttamente o indirettamente.

La causa diretta è quella che esercita l'azione sua in corrispondenza proprio dell'articolazione; essa agisce su una delle estremità articolari e la allontana dall'altra. Così è dell'azione di un corpo pesante che cada sul ginocchio; esso, ad esempio, colpisce la tibia, tende a separarla dal femore e sforza i legamenti.

Altra volta avviene una caduta sui piedi. Il piede voltato violentemente in fuori o in dentro, trasmette alla gamba il movimento di rotazione che gli viene impresso; l'articolazione del ginocchio resiste e diventa la sede delle lesioni; la distorsione qui è da causa indiretta.

Di raro la distorsione tien dietro ad una contrazione muscolare esagerata e brusca; questa causa si può dire che non determini che le distorsioni vertebrali. Se però la contrazione muscolare da sola non basta in generale a produrre la distorsione, la sua influenza è tuttavia grandissima; essa mette una articolazione e la mantiene in condizioni sfavorevoli alla resistenza. Così una caduta fatta sul piede mediocremente esteso non provoca soventi alcuna conseguenza nelle diverse articolazioni del tarso, mentre lo stesso accidente dà luogo ad una distorsione se il piede è mantenuto in adduzione dalla contrazione degli adduttori.

Fra le cause *predisponenti*, la prima da segnalare è l'esistenza d'una distorsione anteriore; vengono in seguito le deviazioni accidentali o acquisite, le attitudini imposte dal *genu-valgum*, i piedi torti, le anchilosi del ginocchio. Tali affezioni hanno una reale influenza sulla produzione dei passi falsi e dei movimenti forzati che ne risultano, e generano la distorsione non soltanto imponendo dei cangiamenti di direzione ai diversi segmenti d'un arto, ma eziandio, e forse più spesso, diminuendo la estensione d'un movimento che esse dovrebbero accrescere. L'anchilosi del ginocchio, ad esempio, impedisce a quest'articolazione di partecipare ai movimenti di rotazione impressi al piede, e lascia che lo sforzo si concentri sull'articolazione tibio-tarsea, la quale normalmente avrebbe potuto sottrarsi agli effetti della violenza.

Finalmente le atrofie muscolari favoriscono pure gli effetti dei movimenti forzati. Nello stato fisiologico, i muscoli, contraendosi vigorosamente al momento di un traumatismo, applicano le une contro le altre le superficie articolari, ed in certa misura impediscono loro di spostarsi. La semplice tonicità muscolare mantiene normalmente in contatto le superficie che si corrispondono, e la paralisi o la paresi dei muscoli periarticolari ne produce il divaricamento. Ciò è ben evidente nella paralisi deltoidea.

Questa lassità articolare d'origine muscolare avrebbe dunque una certa parte nella produzione delle distorsioni, e Masse (di Bordò) (1), Lagrange hanno insistito su questa càusa predisponente.

La lassità articolare non dipende soltanto dall'insufficienza muscolare, ma eziandio da una debolezza congenita od acquisita dell'apparecchio legamentoso. Da lungo si ripetè, senza grandi prove però, che le distorsioni si verificarono preferentemente nei linfatici e negli scrofolosi. Aubeau (2), che consacrò la sua tesi a questo soggetto, dichiara che questa lassità è reale, che è più o meno generalizzata, talora monoarticolare, ed effettivamente connessa al linfatismo ed alla scrofola.

Ricordiamo l'influenza dell'età sugli effetti del movimento forzato; tutti sanno che una violenza di forza sufficiente per produrre una frattura in un vecchio, non produrrà che una distorsione in un adulto o ragazzo. Però quando trattasi di dire qual è la frequenza relativa delle distorsioni nell'adulto e nel ragazzo, ci si trova ben imbarazzati e nell'obbligo di ripetere che la distorsione nei ragazzi è relativamente rara.

Anatomia patologica. — L'anatomia patologica della distorsione risulta solo dalle constatazioni fatte nelle esperienze cadaveriche. Da molto tempo si è fatto il rimprovero a questa anatomia patologica sperimentale di non essere assolutamente esatta, in quanto essa non tiene conto degli effetti della contrazione muscolare. Essa dà tuttavia dei risultati importanti e, in mancanza di meglio, ci si deve ad essa riferire.

Lesioni di legamenti. — I legamenti che subiscono lo sforzo possono essere lacerati, staccati dalle loro inserzioni, strappati col pezzo d'osso sul quale sono impiantati.

La forma e la forza dei legamenti hanno una grande influenza sulla natura della lesione prodotta; così la lacerazione si constaterà sopra tutto sui legamenti larghi ed appiattiti, in particolare sulle capsule. Le quali non hanno in tutti i punti lo stesso spessore, e talora presentano una zona d'assottigliamento in corrispondenza della quale si lacerano. Sono pure i legamenti capsulari o membranosi che si lasciano staccare dall'inserzione: non è rara la disinserzione della capsula sulla parte inferiore della testa omerale, non più di quella del legamento anteriore del gomito o del rinforzo capsulare anteriore dell'articolazione tibio-tarsea. Tale disinserzione spesso è accompagnata da un distacco periosteo più o meno esteso. Per contro la lacerazione o la disinserzione dei legamenti forti e massicci, dei legamenti cilindroidi è una rara eccezione, la regola è lo strappamento dell'impianto loro. Questo fenomeno non ha nulla che possa sorprendere, se si ricordano le connessioni intime dell'apparecchio legamentoso al tessuto osseo delle epifisi. Non sappiamo noi che, durante i primi tempi della vita intrauterina, le cellule dei legamenti embrionali si continuano direttamente con quelle che più tardi faranno l'osso e costituiranno l'epifisi? Non vi ha dunque

(1) Masse, *De l'influence de l'attitude des membres sur leurs articulations*, Montpellier 1878.
(2) Aubeau, Tesi di Parigi, 1881.

semplice contatto fra' legamenti e le estremità ossee, ma penetrazione di queste da parte di quelli (1). Il tratto osseo strappato spesso è piccolo, sono staccate soltanto talune minime particelle ossee; può però esser considerevole, e riesce allora difficilissimo dichiarare se la lesione debba esser seriata fra le fratture articolari o fra le distorsioni. Su questo punto noi ci siamo già spiegati, dicendo che delle fratture come quelle del radio e del perone potrebbero venir considerate come l'ultimo grado della distorsione.

Checchè avvenga, lo strappamento osseo delle inserzioni legamentose ha per effetto di aprire le areole del tessuto spongioso. Lo strappamento può esser completo, ed allora una specie di coperchio, di cappuccio osseo resta appeso alla estremità del legamento staccato; oppure è incompleto, e bisogna allora, per scoprirlo, ricercare attentamente una fessura cui renderà beante una trazione esercitata sul legamento.

L'apertura delle areole del tessuto spongioso sarebbe una delle cause più frequenti del versamento sanguigno nelle cavità articolari (Segond) (2). Le goccioline oleose che alle volte galleggiano alla superficie del sangue estratto colla puntura d'un'emartrosi, penetrarono anch'esse per questa via nell'articolazione.

In causa di disposizioni anatomiche particolari a talune articolazioni, quali il ginocchio, la spalla, le trazioni legamentose non si esercitano punto così sulle ossa come sulle fibrocartilagini destinate ad amplificare o a modificare la forma delle cavità glenoidi. Così il margine glenoideo dell'articolazione della spalla fu trovato distaccato dalla inserzione sua all'omoplata per una estensione più o meno grande, oppure parzialmente lacerato. Le fibrocartilagini semilunari del ginocchio talora rotte, altre volte lussate in vario senso possono perdere ogni connessione colla tuberosità tibiale cui appartengono. Hey, A. Cooper, e molto più recentemente Annandale, Robert Smith, ecc., ce ne hanno dati degli esempi (vedi *Lussazioni*).

La lacerazione delle sinoviali articolari osservasi in quasi tutti i casi; in genere essa non è molto estesa.

Le cartilagini d'incrostazione spesso non presentano alterazione di sorta, quando la distorsione non è complicata da fessure ossee articolari, e le lesioni di esse di solito accompagnano gli infossamenti, le fratture da pressione.

Lesioni delle ossa. — Gli strappamenti e le fratture periarticolari, provocati dalla trazione dei legamenti, sono le più piccole lesioni che subiscano le ossa; le quali possono anche presentare: 1° uno schiacciamento da pressione reciproca di due superficie articolari; 2° una frattura della diafisi in un punto lontano dall'articolazione.

Ha descritto bene queste due varietà di lesioni Bonnet. Quando un'articolazione è sforzata, una delle epifisi prende un punto d'appoggio attorno al quale essa eseguisce una specie di movimento d'altalena. « Gli è spesso nella giuntura stessa che si trova questo punto d'appoggio; in conseguenza una parte dell'articolazione è sottomessa ad una pressione fortissima, mentre l'altra è violentemente distesa, onde uno schiacciamento della parte compressa ».

---

(1) Variot, Tesi d'aggreg., 1883.
(2) Segond, *Progrès médical,* 1879.

Questo schiacciamento può limitarsi ad interessare quasi esclusivamente le cartilagini diartrodiali. Cruveilhier (1), in un caso di distorsione radiocarpica, trovò le cartilagini del radio, del cubito e delle ossa del primo ordine del carpo rotte in più frammenti, senza che le lesioni ossee sottostanti fossero estese. Spesso però, secondo Bonnet constatò coll'esperimento in corrispondenza dell'articolazione radio-carpica, tibio-tarsica, e femoro-tibiale, si ha un vero schiacciamento o uno scoppio della porzione ossea che sopporta lo sforzo.

La frattura della parte mediana delle ossa lunghe si osserva sopra tutto in seguito ai movimenti di rotazione forzata. La frattura della gamba alla sua parte media è il risultato ordinario della rotazione impressa alla gamba estesa sulla coscia, tenendo fisso l'arto inferiore in corrispondenza del collo del piede.

Bonnet ricorda ancora delle fratture dell'omoplata, prodotte da uno speciale meccanismo: o il braccio nell'abduzione è portato indietro, e il margine spinale dell'omoplata viene a rompersi per pressione diretta sulle coste e sulla colonna; oppure il braccio è violentemente portato in alto ed in avanti: l'angolo superiore dell'omoplata è allora tirato in tal direzione, mentre la contrazione del gran dorsale trattiene l'angolo inferiore contro il tronco; quest'angolo per conseguenza non può seguire il movimento impresso alla parte superiore dell'osso, e l'omoplata si rompe sotto la spina; si ha qui un reale strappamento.

Lesioni dei muscoli. — Sono esse frequenti e si producono in due diverse condizioni:

I muscoli situati dalla parte in cui il movimento forzato tende a divaricare le superficie articolari, sono distesi, lacerati. Quelli, per contro, posti dalla parte in cui si produce l'inflessione, sono in certo modo compressi tra due superficie ossee avvicinate abnormemente. Così, in conseguenza della distorsione del piede per adduzione, si constateranno delle lacerazioni sui peronieri laterali e degli schiacciamenti alla regione interna del piede. Nell'abduzione e rotazione esterna della coscia, il piramidale, i gemelli e il quadrato crurale sono in certo modo schiacciati tra il grande trocantere e l'ischion.

Quando i muscoli sono lacerati per esagerata distensione, la rottura delle fibre muscolari avviene all'unione di esse col tendine, in un punto assai lontano dall'interlinea articolare. Talvolta anzi la lesione muscolare si trova in punto lontanissimo dall'articolazione violentata. La lacerazione dei muscoli retti dell'addome in conseguenza dell'estensione forzata della colonna cervicale non ne è un notevole esempio?

La distensione, cui sono assoggettati i muscoli, può provocare eziandio la lacerazione o la disinserzione dei loro tendini (peronieri, bicipite); però questi fatti sono eccezionali.

Le aponeurosi sono spesso rotte, e attraverso alle loro lacerazioni fanno ernia i tendini ed il corpo carnoso dei muscoli (faccia anteriore del polso, doccie retromalleolari).

I grossi vasi ed i nervi non sono colpiti; però i capillari dei diversi tessuti lacerati dànno luogo agli spandimenti sanguigni del tessuto cellulare.

(1) Citato da PANAS, art. ARTICULATIONS, pag. 282.

Le lesioni, che abbiamo studiato, sono quelle della distorsione nell'adulto. Le conseguenze del movimento forzato saranno diverse nel vecchio e nel ragazzo. La fragilità delle ossa dei vecchi è grandissima, ed una forza, appena sufficiente per produrre nell'adulto le lesioni della distorsione, sarà capace in essi di determinare delle fratture. Per contro nel ragazzo i legamenti sono resistenti, flessibili le ossa e non fragili, e le violenze esercitate in corrispondenza delle articolazioni possono riuscire ad una serie di disordini, che Ollier studiò sotto il nome di distorsioni juxta-epifisarie (1).

Secondo Ollier, ecco in che consistono queste lesioni: « schiacciamento, sminuzzamento, fratture trabecolari del tessuto spongioso, inflessione, torsione, infrazione del sottile strato compatto periferico, e, come conseguenza di tali rotture: fuoruscita del succo midollare, versamento sanguigno nel tessuto spongioso e sotto il periostio più o meno scollato. Continuando lo sforzo, depressione permanente dello strato compatto periferico dalla parte della flessione (incisura juxta-epifisaria), frattura per strappamento, tensione e lacerazione del periostio dalla parte dell'estensione. A questo momento si preparano e presto si effettuano la frattura o il distacco della diafisi e la sua lussazione al di fuori della sua guaina periosteale ».

Tali effetti del traumatismo sono tanto più completi, quanto più alterata è stata la consistenza dell'osso, sia pel rachitismo che per qualsiasi altra affezione acuta o cronica che abbia disturbato la nutrizione del sistema osseo.

Lesioni vitali consecutive. — La riparazione dei diversi disturbi articolari, che abbiamo studiato, può non esser accompagnata da alcun fenomeno apprezzabile. Il più delle volte si verificano dei versamenti nella sinoviale, degli inspessimenti periosteali attorno ai punti ossei strappati, delle infiltrazioni sierose dei tessuti distesi. La scomparsa ed il riassorbimento di questi essudati sono talvolta molto lunghi, e ne possono conseguire delle rigidità articolari, delle anchilosi incomplete. Qualche volta, in soggetti predisposti, il traumatismo determina una localizzazione tubercolare.

Noi non facciamo che segnalare qui queste lesioni vitali, il cui studio appartiene al capitolo delle artriti.

Delle articolazioni anteriormente malate talvolta subiscono gli effetti del movimento forzato. La distorsione allora ha uno speciale significato, bene studiato da Campenon (2).

Sintomi. — I sintomi principali della distorsione sono: il dolore, la gonfiezza, l'ecchimosi, il disturbo o l'impossibilità dei movimenti dell'articolazione lesa.

Il dolore producesi al momento stesso dell'accidente, è vivo, atroce e può provocare la sincope. Presto però si attenua, per ricomparire sordo, profondo e continuo quando sopravviene la gonfiezza articolare.

L'esame fatto dopo qualche ora, durante il periodo di calma che tien dietro all'accidente, permette di riconoscere dei punti dolorosi alla pressione. Essi sono localizzati: 1° in corrispondenza dell'interlinea articolare; 2° sulle inserzioni dei legamenti strappati.

---

(1) Ollier, *Revue de Chirurgie*, 1881, pag. 785.
(2) Campenon, Tesi di Parigi, 1879.

A questo momento il chirurgo può anche constatare l'esistenza e la sede di talune lacerazioni legamentose, imprimendo con dolcezza e prudenza dei movimenti all' articolazione.

Le Fort (1) riconosce al gomito e al ginocchio la lacerazione del legamento laterale interno, tentando un movimento d'inflessione laterale esterna. Tale inflessione, impossibile allo stato d'integrità dell'articolazione, lascia produrre, se sia lacerato il legamento laterale interno, un angolo aperto in fuori.

Un po' più tardi si sviluppa gonfiezza edematosa, l'articolazione diventa talmente dolorosa alla più piccola pressione, al più piccolo movimento, che riesce impossibile ogni esplorazione, e bene spesso il chirurgo è in tal momento obbligato a sospendere la sua diagnosi.

La gonfiezza è variabilissima: può esser limitata al punto che subì la distensione massima, può estendersi a tutta la regione violentata. Sopravvenendo a poco a poco, e soltanto in capo a qualche ora, essa può non raggiungere il suo completo sviluppo che dopo due o tre giorni, mentre in altre circostanze è enorme quasi immediatamente (in 20-25 minuti, ad es.). Gli è che questa gonfiezza riconosce più cause; dapprima l'infiltrazione sierosa dei tessuti lacerati, poi l'idrartrosi consecutiva alle lesioni intrarticolari, e, quando è rapida, il versamento sanguigno articolare. Queste diverse cause possono trovarsi riunite e dar luogo ad una considerevole deformazione.

La gonfiezza è accompagnata da una pastosità edematosa. La pelle conserva la sua colorazione normale, oppure assume una tinta rossa ecchimotica, per eccezione flegmasica. La temperatura locale in questo momento è superiore di 1-2 gradi (Terrillon) (2).

Finalmente delle ecchimosi più o meno estese, più o meno marcate, circondano l'articolazione lesa. Soventi sono esse bilaterali. In corrispondenza della regione tibiotarsea ad es., le si trovano in fuori, in corrispondenza della lacerazione dei muscoli peronieri, ed eziandio alla faccia interna del piede, là dove il ravvicinamento abnorme delle sporgenze ossee ha permesso la compressione e l'attrizione dei tessuti. Le ecchimosi sono spesso distanti dall'interlinea articolare, poichè, secondo sappiamo, le rotture muscolari possono prodursi ad altezze variabili sui muscoli.

Malgaigne considerava l'ecchimosi un po' estesa non come un sintomo della distorsione, bensì come segno di frattura. Tale opinione rimase molto discutibile.

Decorso. — Per studiare il decorso clinico della distorsione, si usa stabilire tre categorie di casi: la distorsione è semplice, caratterizzata dalla distorsione senza rottura dei legamenti fibrosi articolari; di gravità media accompagnata da lacerazioni di legamenti e di tendini; grave, accompagnata da fratture più o meno estese delle estremità ossee.

Nel primo caso, i fenomeni dolorosi e la gonfiezza scompaiono rapidamente, e presto il malato è guarito completamente.

---

(1) Tesi di Lemoine, Parigi 1880.

(2) Redard, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1882, pag. 354.

Nel secondo, la malattia, pur presentando un andamento benigno, può dar luogo a dolori persistenti, ad un disturbo dei movimenti che ostacola, per lunghi mesi, il ritorno delle funzioni dell'arto.

Infine nel terzo caso, la *restitutio ad integrum* dei movimenti si otterrà difficilmente, e la rigidità, l'artrite cronica con tutte le sue conseguenze saranno un esito frequente.

In seguito infatti della distorsione più semplice, si può osservare in corrispondenza della spalla, dell'anca, l'affezione che Jarjavay e Duplay hanno studiato sotto il nome di periartrite (1).

Lo stesso dicasi dell'atrofia muscolare (indipendente dalla periartrite) ben studiata da Le Fort (2) e dal suo allievo Valtat, come conseguenze dei traumatismi articolari. Queste atrofie non sono affatto in rapporto coll'estensione delle lesioni di cui l'articolazione è sede, e, se esse si osservano sopra tutto in seguito a versamenti articolari sanguigni o sierosi di lunga durata, si sono talora manifestate fin dall'11° giorno dopo l'accidente (3). Finalmente i reliquati d'un'emartrosi *anche poco abbondante*, consecutiva ad una distorsione leggera rimangono per tempo lunghissimo sotto forma di coaguli fibrinosi nei cul-di-sacco della sinoviale, e sono verosimilmente la causa dei dolori persistenti, del disturbo dei movimenti, delle recidive di idrartrosi e degli inspessimenti sinoviali, così spesso osservati nelle forme apparentemente benigne.

D'altra parte noi vediamo tuttodì dei disordini articolari estesi, apparentemente gravi, guarire rapidamente senza ulteriori complicazioni; la frattura del perone per strappamento non è una complicazione frequente della distorsione, e non guarisce essa costantemente presto e bene? Pare che si possa dire: la gravità della distorsione non dipende tanto dall'estensione delle lesioni articolari, quanto dalla *quantità del versamento sanguigno* che si fa nell'articolazione. Tale versamento, lungi dall'assorbirsi, determina delle aderenze fra le superficie articolari, e porta dei disturbi funzionali persistenti.

La localizzazione del processo tubercolare in un'articolazione in seguito alla distorsione, è un fatto constatato clinicamente da molto tempo; le esperienze di Schuller ne confermarono la realtà. Noi non potremmo insistere su questa complicazione assolutamente indipendente dalla gravità del traumatismo, e direttamente legata allo stato costituzionale del soggetto.

Indicando il decorso e gli esiti della distorsione, abbiamo segnalato le sue complicazioni tardive. Le complicazioni immediate sono le fratture vicine o lontane dall'articolazione, le lussazioni e le lacerazioni tendinee, l'artrite acuta e la emartrosi.

Da quanto è detto risulta che la prognosi dev'esser sempre riservata.

Quanto alla diagnosi, mi limiterò a constatare che nei casi difficili, quando vi ha una marcatissima gonfiezza, le distorsioni sono spesso confuse colle lussazioni e colle fratture. Però la diagnosi generale non potrebbe venir qui stabilita; merita di essere studiata ciascuna varietà di distorsione.

---

(1) Jarjavay, *Gaz. hebdom.*, 1867. — Duplay, *Arch. gén. de Méd.*, 1872, vol. II, pag. 513.
(2) *Soc. de Chir.*, 1872 e 1873.
(3) Valtat, Tesi di Parigi, 1877.

Cura. — Di solito nella cura della distorsione si studiano: 1° i mezzi meccanici diretti contro quest'affezione; 2° i processi d'un altro ordine, consistenti essenzialmente in applicazioni locali.

I primi sono: i movimenti comunicati, il massaggio, l'immobilizzazione, la puntura.

I secondi comprendono le applicazioni locali risolutive, i ripercussivi, il bagno dell'arto colpito, ecc.

Noi non seguiremo questa divisione. Essa ha l'inconveniente di avvicinare nello studio dei mezzi meccanici i due metodi diametralmente opposti: il massaggio cioè e l'immobilizzazione.

Ora è precisamente la scelta dell'uno o dell'altro di questi metodi, che fu sempre l'oggetto delle discussioni; sono questi i metodi da opporre l'uno all'altro, essendo realmente accessorii i processi impiegati per l'applicazione loro.

Noi studieremo adunque successivamente: 1° il metodo che ha per base la mobilizzazione delle articolazioni distorte; 2° il metodo della immobilizzazione. Al primo si riferiscono le manovre dei movimenti comunicati ed il massaggio.

A. Metodo basato sulla mobilizzazione delle articolazioni distorte. — I *movimenti comunicati,* preconizzati da lunghissimo tempo da Fabrizio d'Acquapendente, Ravaton, Ribes, poi da Bonnet, sono oggidì generalmente abbandonati.

La paura di imprimere dei movimenti ad una frattura, nel caso che la distorsione sia complicata da una soluzione di continuo ossea, e di provocare così una intensa artrite, ha fatto ripudiare in generale tale metodo.

Tuttavia i movimenti comunicati sono probabilmente la causa principale dei risultati meravigliosi talora ottenuti dagli empirici. Bonnet, ricordando le osservazioni di Hey, di A. Cooper, ed i suoi fatti personali, ci mostrò come i movimenti comunicati possono liberare le cartilagini semilunari spostate nella distorsione del ginocchio, correggere gli spostamenti insensibili nella distorsione del gomito e della spalla, oppure mettere in libertà una porzione di sinoviale impigliata fra due superficie articolari, abnormemente avvicinate in un'articolazione qualsiasi.

Per contro questi movimenti comunicati dànno dei risultati mediocri nelle distorsioni del piede e del polso, le quali appunto sono spesso accompagnate da strappamenti e da fratture. Si è quindi condotti a dire con Panas che il metodo dei movimenti comunicati deve essere conservato nella pratica, ma non dev'essere applicato a tutti i casi. Messo da parte nelle distorsioni tibio-tarsee e radio-carpee, sarà applicato più particolarmente alle distorsioni delle enartrosi.

Tuttavia anche nella enartrosi l'impigliamento della sinoviale o gli spostamenti intrarticolari non rappresentano punto la lesione anatomica più frequente. L'accidente più comune è il versamento sanguigno, che si fa sia nelle maglie del tessuto cellulare periarticolare, sia nell'interno dell'articolazione stessa; ed in tale caso i movimenti comunicati non hanno più efficacia terapeutica. Così è che la cura più generalmente indicata è il *massaggio,* che avrà l'effetto di favorire il riassorbimento di questo versamento dividendolo, distendendolo, per così dire.

Il massaggio, usato probabilmente sino dalla più remota antichità, fu per la prima volta consigliato e difeso scientificamente da Bonnet; però, se i lavori del

chirurgo di Lione avevano fatto qualche discepolo, il metodo ch'egli preconizzava era lungi dall'essere adottato, quando la pratica di Lebatard e di Girard, nel 1856, richiamarono l'attenzione su di esso. Adottato da Nélaton, Malgaigne, Broca, Servier, esso fece, dice Reclus, la sua entrata trionfale nella medicina ufficiale (1). Il massaggio diventò allora il soggetto d'un gran numero di pubblicazioni, fra le quali non ricorderemo che le Memorie di Quesnoy, di Rizet, e le tesi di Elleaume e di Estradère.

In seguito il massaggio non fu più in Francia oggetto di studi speciali; ed i principali lavori in proposito in questi ultimi anni ci vennero da Metzger di Amsterdam, da Witt (2), da Norström. Tuttavia, ancora recentissimamente la questione del massaggio applicato alla cura delle fratture articolari o periarticolari fu ripresa e difesa da Lucas-Championnière (3).

Vi ha tutta una tecnica del massaggio e dei processi svariati applicabili a ciascuna articolazione in particolare. Sono stabilite la posizione da dare all'arto al principio della manipolazione, il modo di disporre le mani attorno all'articolazione, di esercitare le pressioni, ecc... Non potremmo qui diffonderci sulle manovre minute, ci basti indicare le grandi regole del metodo:

1° Le pressioni devono essere esercitate colle mani unte d'un corpo grasso, in una direzione unica, quella della circolazione venosa;

2° Esse devono esser leggerissime dapprincipio e progressivamente aumentare. L'assenza o la poca entità del dolore provato dalle manovre sono l'indice che permette più sicuramente al chirurgo d'aumentare la forza colla quale passerà dallo sfiorare la pelle alle pressioni proprio forti, che gli permetteranno di influire profondamente, impastando in certo modo le parti;

3° La seduta di massaggio sarà continuata quanto sarà necessario per ottenere la scomparsa del dolore o per lo meno una notevole attenuazione di esso;

4° A seconda dell'intensità del dolore o della gravità della distorsione si farà una o più sedute al giorno.

La questione della durata della seduta di massaggio, che forse è la più importante, è lungi dall'essere apprezzata nello stesso modo dai chirurghi. Quesnoy fissa una durata da un'ora ad un'ora e mezzo, Servier di 1 a 3 ore, Rizet di $^1/_2$ ora, Ernoult di San Malò di 10 minuti, Reclus di $^1/_4$ d'ora. La regola che consiste nel cessare il massaggio quando il dolore è scomparso o considerevolmente attenuato, è la più generalmente adottata. Tra le sedute di massaggio taluno (Lebatard, Magne) (4) consigliano a' malati di servirsi delle loro articolazioni; altri per contro, e sono i più, raccomandano il riposo assoluto fino a che sia totalmente scomparsa la gonfiezza.

Fu proposto un certo numero di teorie per spiegare i felici risultati del massaggio (5). Ci basti dire che questi risultati sono incontestabili, e che « mentre la durata media della cura era di 15 giorni quando si ricorreva al ghiaccio, all'acqua

(1) Reclus, *Bull. méd.*, 1890.
(2) Witt, *Arch. f. klin. Chir.*, XVIII, pag. 275.
(3) Lucas-Championnière, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1887, pag. 359.
(4) Magne, *Gaz. des hôpitaux*, 1856.
(5) Mossengeilt, *Arch. f. klin. Chir.*, XIX, 1876.

fredda o ai miscugli frigorifici (Baudens), essa non è che di quattro giorni e mezzo per Quesnoy, di 7 giorni per Servier (in casi di distorsione gravissima). di tre giorni e mezzo per Lebatard, ed infine di tre giorni per Rizet » (Panas) (1).

D'altra parte, e si capisce, riesce impossibile stabilire una durata esatta della cura. Giusta la gravità della distorsione, secondo il momento in cui si comincia la cura, i risultati saranno diversi, e nulla di fisso può venir formulato tranne che il massaggio darà dei risultati meno rapidi ma ancora molto salutari quando la distorsione sarà accompagnata da un legger grado d'artrite.

Tal metodo quindi non deve venir ripudiato ne' casi in cui il chirurgo, chiamato presso al malato dopo un tempo già assai lungo, trova l'articolazione tumefatta e dolorosa; però le manipolazioni devono in tal caso esser fatte colla più grande prudenza.

B. Metodo dell'immobilizzazione. — Il secondo metodo di cura, quello, bisogna pur riconoscerlo, più comunemente usato, consiste nell'immobilizzazione. Questa si ottiene in molti modi: si dispone l'arto malato in una doccia di fil di ferro e si copre contemporaneamente la regione con compresse imbevute d'un liquido risolutivo (acqua bianca, alcool canforato, vescica di ghiaccio), oppure l'arto viene chiuso in un apparecchio inamovibile, gessato o al silicato.

Più soventi ancora applicasi l'apparecchio ovattato di Burggraeve, che associa all'immobilizzazione la compressione fatta sulla regione malata.

In questi ultimi tempi Marc Sée (2) ha consigliato di usare la compressione fatta con taluni giri di benda elastica, allo scopo di ottenere il riassorbimento del versamento sanguigno.

Tale compressione costituisce per Marc Sée l'indicazione capitale; però essa è usata mentre la articolazione malata è naturalmente in assoluto riposo. Questo processo adunque appartiene al metodo dell'immobilizzazione, ne ha i vantaggi, cioè permette alle lacerazioni legamentose di ripararsi prontamente perchè nessun movimento tende ad opporsi alla riparazione loro; d'altra parte non ne ha gli inconvenienti, che sono la lunghezza della cura e le rigidità consecutive. Infatti la compressione elastica determina il riassorbimento rapido e completo del sangue stravasato, mentre colla immobilizzazione pura e semplice il sangue si ferma indefinitamente nelle anfrattuosità articolari, e viene ad essere la causa dei dolori e dei disturbi persistenti.

Oltre questi due grandi metodi di cura della distorsione, noi dobbiamo segnalare la bagnatura dell'articolazione sforzata. Ravaton, J.-L. Petit, Boyer, e più recentemente Baudens, la consigliavano nello scopo di moderare la gonfiezza e il dolore. Baudens faceva pescare la parte malata in un recipiente pieno d'acqua fredda. Il soggiorno nell'acqua fredda doveva venir prolungato lunghissimo tempo, « per tutto il tempo per cui il ferito ci si trova bene », e queste immersioni venivano ripetute per 5-10 giorni. Bonnet faceva durar il bagno due o tre ore, rinnovandolo due volte al giorno; nell'intervallo la regione malata era circondata di compresse imbevute d'acqua fredda.

---

(1) Art. Articulations del *Dict. de Méd. et de Chir prat.*, pag. 292.
(2) *Revue de Chirurgie*, 1874.

Ricorderemo ancora le irrigazioni continue fredde, i cataplasmi freddi, ecc., mezzi questi oggidì abbandonati. Finalmente in questi ultimi tempi Reclus preconizzò un metodo misto, che consiste in associare gli effetti della bagnatura prolungata nell'acqua calda a 48-50°, ad una seduta di massaggio di $^1/_4$ d'ora, seguita dall'applicazione d'una benda elastica.

Ciascuno di questi metodi ha dei difensori, e ciascuno di essi è preconizzato per tutti i casi ad esclusione degli altri.

Norström non consiglia il massaggio anche quando la distorsione è complicata da artrite acuta? Lucas-Championnière non sostiene il massaggio applicato alla cura delle fratture periarticolari? D'altra parte non vediamo tutti i giorni delle distorsioni leggiere e recenti immobilizzate o compresse?

La pratica adottata generalmente, e noi la crediamo la più savia, consiste nello scegliere un metodo o l'altro a seconda dei casi. Le distorsioni recenti, senza fratture accompagnate da spostamento, sono suscettibili di esser trattate col massaggio, associato o non colla compressione elastica.

Quelle più antiche richiedono massaggio e mobilizzazione, se non si vogliono veder sopravvenire delle rigidità articolari interminabili; quelle che sono accompagnate da manifestazioni flegmasiche, cedono più particolarmente alla immobilizzazione e alla compressione ovattata.

Finalmente, vi ha una complicazione frequente della distorsione, lo spandimento sanguigno intrarticolare, sopra tutto evidente in corrispondenza dell'articolazione del ginocchio, per il quale la regola di cura, oggidì ben definita, consiste nel praticare l'evacuazione della giuntura mediante la puntura capillare antisettica.

CAPITOLO II.

DISTORSIONI IN PARTICOLARE

Noi studieremo soltanto le distorsioni frequenti, che furono oggetto di Memorie speciali; non terremo parola degli effetti dei movimenti forzati sulle articolazioni della mandibola, dell'anca, ecc., in mancanza di documenti.

I.

DISTORSIONE DELLE ARTICOLAZIONI DELLE FALANGETTE

Per quanto non ne conosciamo esempi, è probabile che i movimenti forzati di lateralità impressi alle falangette si accompagnino talvolta con lacerazioni di uno o di entrambi i legamenti laterali; producesi infatti facilissimamente tale lesione sul cadavere, senza che vi sia di necessità lussazione.

Solo il movimento forzato di flessione della falangetta delle quattro ultime dita determina una lesione e dei sintomi particolari, che furono studiati da Segond (1).

---

(1) SEGOND, *Bull. de la Soc. Anat.*, 1879, pag. 724.

Una delle cause di questa distorsione è stata indicata da Segond: un'infermiera voleva prendere per forza un oggetto ad un ammalato. « Questi, per farle lasciar la presa, le prese tra il pollice e l'indice l'estremità flessa del piccolo dito. Prendendo quindi appoggio da una parte sull'estremità superiore della falangina, dall'altra sull'estremità libera della falangetta, egli impresse ai due segmenti ossei così piegati un movimento di pressione brusca, il cui risultato inevitabile era la flessione forzata dell'articolazione falangino-falangettica ».

Dopo questo caso, Segond ne osservò un secondo assolutamente simile: Busch, Polaillon, Delbet (1) ne segnalarono parecchi. Io stesso mi imbattei in due fatti analoghi, e il mio amico Picqué ne osservò un altro.

Sperimentalmente Segond ha dimostrato che la flessione forzata della falangetta sulla falangina si accompagnava con una lesione costante: lo strappamento delle due linguette d'inserzione alla falangetta del tendine estensore. Queste due linguette tendinose in generale distaccano insieme con sè una lamella ossea di qualche millimetro; però sui soggetti vecchi la particella ossea è spesso più considerevole.

Sintomi. — I sintomi sono caratteristici: all'atto dell'accidente il paziente avverte un dolore vivo ed immediatamente dopo gli riesce impossibile di estendere la falangetta; però l'estensione della falange e della falangina è perfettamente conservata. La falangetta resta quindi flessa ad angolo retto sulla falangina estesa; il dito ha allora la forma d'un piccolo martello. Si può raddrizzare la falangetta ed estenderla, però, tosto che la si abbandona a sè, essa ricade bruscamente in flessione come mossa da una molla. L'articolazione leggermente tumefatta presenta talvolta una piccola ecchimosi sulla sua faccia dorsale. Si ha un punto doloroso limitatissimo e molto netto, in corrispondenza della inserzione dell'estensore alla falangetta.

Nei diversi casi osservati, la diagnosi si imponeva. La contrattura del flessore o la paralisi dell'estensore non poteva spiegare la flessione della falangetta in causa della conservazione de' movimenti delle due altre falangi, e dello stato di integrità dei muscoli motori delle dita.

La prognosi dev'essere riservata per quanto riguarda il ripristino delle funzioni dell'articolazione, poichè nel primo caso di Segond l'ammalata, non avendo voluto curarsi, conservò la falangetta in modo definitivo flessa, ed in uno dei miei ammalati la rigidità persistette indefinitamente.

La cura consiste nell'immobilizzare il dito mediante una piccola stecca; si avrà cura di forzare leggermente l'estensione della falangetta in modo da ottenere la riparazione dello strappamento osseo.

Schwartz ha fatto in questi ultimi tempi la sutura dell'estremità del tendine estensore strappato alla falangetta. Due volte egli ottenne così il ristabilimento dei movimenti di estensione (Comunicazione orale).

---

(1) W. Busch, *Centralblatt f. Chir.*, 1881, p. 1ª. — Polaillon, art. Doigt del *Dict. encycl.*, pag. 163. — Delbet, Soc. Anat., 1890.

II.

DISTORSIONE DELLE ARTICOLAZIONI FALANGO-METACARPEE E FALANGO-FALANGINICHE

La Memoria di Lagrange (1), che tratta della artrite traumatica delle dita è il solo lavoro in cui si trovano talune indicazioni relative alle lesioni, che accompagnano la distorsione di queste articolazioni. Noi ci riporteremo frequentemente ad essa.

La distorsione metacarpo-falangea o falanginica tien dietro a traumatismi che hanno per effetto di esagerare il movimento di abduzione delle dita, oppure di provocare l'estensione forzata.

Lagrange cercò di stabilire, mediante esperienze fatte sul cadavere, quali fossero i disordini prodotti da questi movimenti abnormi. Ecco quello che egli constatò: 1° dopo l'inflessione laterale forzata delle dita combinata con una leggera rotazione, si aveva lacerazione dei legamenti laterali. Tale lacerazione legamentosa non è accompagnata, secondo lui, da nessuno strappamento osseo; — 2° rovesciando il dito esteso sulla faccia dorsale della mano, con una spinta brusca, si fa sentire un piccolo scricchiolio, e la dissezione mostra costantemente l'avulsione da parte del legamento anteriore di una benderella ossea, lineare, trasversale, sul margine della cavità glenoide falangea o falanginica; le areole del tessuto spongioso vengono così ad essere aperte.

La distorsione metacarpo-falangea del pollice differisce dalla distorsione corrispondente delle quattro ultime dita; essa non va accompagnata ad uno strappamento osseo. Farabeuf (2), che con Huguier crede questa distorsione frequentatissima, ritiene che si possa verificare con una semplice smagliatura o una disinserzione del legamento metacarpo-sesamoideo esterno.

Sintomi. — Il dolore vivo in corrispondenza dell'articolazione forzata e la gonfiezza, che non tarda a prodursi, sono come in ogni distorsione i primi sintomi. La tumefazione, relativa all'abbondanza del versamento sanguigno, può essere considerevole (Lagrange); i movimenti volontari sono limitati o aboliti per il dolore, quelli comunicati sono possibili ma dolorosi; finalmente quando la distorsione tien dietro ad un movimento forzato d'abduzione o di adduzione, l'inclinazione della falange o della falangina può venir facilmente esagerata dalla parte opposta alla lacerazione legamentosa.

Il dolore e la gonfiezza persistono, via via attenuandosi, per più giorni; in capo ad una settimana, l'articolazione forzata può aver ripresa la sua fisionomia normale. Solo un po' di disturbo o di rigidità articolare restano, e richieggono parecchie settimane per sparire del tutto.

---

(1) Lagrange, *Revue de Chirurgie*, 1882, pag. 100.
(2) Farabeuf, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1876, pag. 31.

Questo esito favorevole sarebbe eccezionale per Lagrange, il quale, in seguito all'esame di cento osservazioni, arrivò alla seguente conclusione: « per un caso in cui i movimenti sono ritornati allo stato normale, ve n'ha allo incirca cinque o sei che si sono complicati con infiammazione cronica articolare ». Si noti che Lagrange studia gli esiti di diversi traumatismi come contusione, distorsione e lussazione, e l'estensione più considerevole dei disordini, che accompagnano le lussazioni, accresce forse la frequenza dei fenomeni d'artrite consecutiva.

Comunque sia la cosa, non è raro in capo ad una o due settimane di constatare ancora una tumefazione dolorosa notevole attorno all'articolazione lesa. L'esame attento della giuntura permette pure di trovare: 1° un punto doloroso chiarissimo, perfettamente localizzato dalla pressione, in corrispondenza della inserzione del legamento strappato; 2° degli scroscii articolari secchi che si fanno sentire tostochè si imprimono dei movimenti all'articolazione, talora sostituiti « da un unico colpo, pure sensibilissimo, delle due superficie articolari »; 3° finalmente, e questo è il sintomo su cui insiste in modo affatto particolare Lagrange, a partire dal 12°-15° giorno, vi ha un aumento di volume di una o di entrambe le epifisi, che costituiscono l'articolazione.

L'estremità articolare della falange e della falangina presenta adunque delle dimensioni esagerate; il suo accrescimento è dovuto all'inspessimento plastico del periostio in corrispondenza dello strappamento lamellare precedentemente descritto. Noi abbiamo vista questa gonfiezza ossea limitata alla regione interna dell'articolazione falango-falanginica, in un paziente che aveva riportato una distorsione dell'anulare provocata dal movimento brusco di un cavallo, di cui teneva la briglia fra le dita; — essa trovavasi esattamente in corrispondenza del tubercolo d'inserzione del legamento laterale strappato.

L'accrescimento di volume della testa metacarpica è pur segnalato nella distorsione metacarpo-falanginica del pollice, quantunque in tal caso non abbia luogo strappamento seguìto da riparazione ossea. Però il possibile distacco del periostio attorno ai legamenti laterali può pur dar luogo a delle stratificazioni ossee.

Prognosi. — Gli scrosci articolari, la limitazione dei movimenti e l'aumento di volume d'una o di entrambe le estremità articolari possono non modificarsi; la giuntura resta allora dolente, colpita da artrite che riesce ad un'anchilosi incompleta.

Alle volte i movimenti di flessione e di estensione a poco a poco ritornano; però nello stesso tempo si accentuano i movimenti di lateralità, e le estremità ossee diminuiscono progressivamente di volume atrofizzandosi, « si fa un'articolazione ciondolante, *da pulcinella;* contemporaneamente pure si atrofizzano le parti molli periarticolari, il dito dimagrisce ed assume una colorazione biancastra producendosi un'atrofia generale del dito malato ». Si è in presenza di veri disturbi trofici d'origine articolare.

Tali sono i due esiti che Lagrange considera come più frequenti. Ci pare però che questo autore oscuri di troppo la prognosi; nei pochi casi, che ci fu dato di osservare, noi abbiamo vista la *restitutio ad integrum* della giuntura. Non parleremo della diagnosi di queste distorsioni; *a priori* l'artrite cronica che abbiamo segnalato potrebbe venir confusa coll'artrite fungosa od anche coll'artrite secca.

La *cura* comprende due metodi: 1° lasciare la giuntura libera in modo da evitar le rigidità consecutive, ed avvilupparla semplicemente di compresse risolutive; 2° immobilizzare il dito ammalato per mezzo d'una piccola stecca palmare in modo da favorire la riparazione degli strappi che si sono potuti produrre, quindi (verso l'8° giorno) ristabilire il movimento col massaggio e coi movimenti comunicati. Quest'ultimo metodo a me pare il migliore.

III.

DISTORSIONE DEL POLSO

Considerata come frequentissima e confusa colla frattura del radio prima della Memoria di Pouteau, la distorsione del polso pare abbia dopo d'allora perduto ogni interesse. I traumatismi gravi producono la frattura del radio, già attentamente e minuziosamente studiata, mentre le lesioni della distorsione, meno importanti, non attirano in alcun modo l'attenzione.

Tuttavia le esperienze di Bonnet sui movimenti forzati dell'articolazione del polso stabilirono, fin dal 1845, un certo numero di fatti anatomici che da allora sono stati ripetuti o verificati dalla maggior parte degli esperimentatori. Eccoli:

1° Il movimento d'*estensione forzata* della mano sul polso non produce alcun disordine, dà luogo a lesioni leggiere dell'apparecchio legamentoso carpico anteriore (lesione della distorsione), o più spesso provoca la frattura del radio. Schmit (1) precisò le condizioni in cui la frattura mancava, cioè nell'infanzia e nella giovinezza. Coll'esperimento Schmit non riuscì a produrre la frattura nei ragazzi al disotto degli 8 anni; nell'adolescente, riusciva a rompere il radio ma con difficoltà, e le lesioni il più delle volte si limitavano a delle lacerazioni periarticolari, dei muscoli flessori e della aponeurosi loro d'inviluppo. In quattro casi soltanto Schmit constatò delle lesioni articolari legamentose, rappresentate da una lacerazione sia dei legamenti che tengono il semilunare in relazione col grande osso, con sublussazione di quest'ultimo, sia di quelli che vanno dal trapezio al secondo ordine del carpo, mai però i legamenti radiocarpici anteriori cedevano.

Nei ragazzi, negli adolescenti e raramente nell'adulto, le lesioni della distorsione per estensione potranno adunque verificarsi, ma saranno limitate alla lacerazione dell'aponeurosi antibrachiale, all'ernia dei tendini flessori superficiali attraverso a detta lacerazione, e allo strappamento di qualche linguetta muscolare dalle proprie inserzioni tendinee: le lesioni legamentose sono eccezionali e colpiscono i legamenti che uniscono il semilunare al grande osso.

Ollier insiste pure sullo stato di integrità dell'apparato legamentoso radiocarpico in seguito ai traumatismi del polso nei ragazzi; però egli insegna che, se le lesioni non sono localizzate subito presso all'interlinea articolare, non man-

(1) Schmit, Tesi di Parigi, 1878.

cano per questo. Sotto il nome di distorsione juxta-epifisaria, egli ci ha dato degli esempi di schiacciamento, di sminuzzamento del tessuto spongioso situato in corrispondenza del bulbo del radio.

2° Nell'adulto come nel ragazzo, il movimento forzato di *flessione* della mano sull'avambraccio conduce di *solito* alla distorsione del polso, le cui lesioni sono variabili. L'aponeurosi antibrachiale è smagliata sulla faccia dorsale al disopra del polso, le fibre muscolari degli estensori sono lacerate alla loro unione coi tendini, in corrispondenza dell'interlinea carpo-metacarpica, i legamenti sono rotti o staccati dalle loro inserzioni. L'articolazione mediocarpea pure presenta qualche lesione: la testa del grande osso sporge all'indietro. Finalmente Schmit ha osservato in polsi di donne di più di 60 anni degli strappi del bordo posteriore della faccia articolare del radio per un'estensione di 1-4 centimetri.

Se l'estensione e la flessione forzata sono i due movimenti, che dànno il più delle volte la distorsione, l'abduzione e l'adduzione possono pure produrla sia agendo isolatamente, sia associandosi all'estensione o alla flessione. Bonnet ci insegna che l'abduzione forzata determina la lussazione della guaina del cubitale posteriore, la rottura di questo muscolo all'unione del tendine colle sue fibre muscolari, lo strappamento dell'apice dell'apofisi stiloide del cubito, e l'apertura dell'articolazione radiocarpica alla sua parte interna. Oltre queste lacerazioni, la pressione esercitata dal carpo sull'estremità inferiore del radio può ancora dar luogo ad una fessura di quest'osso ben riconoscibile sulla sua faccia articolare.

In conseguenza dell'adduzione: la lacerazione delle guaine aponeurotiche, le rotture muscolari del corto e lungo estensore e lungo adduttore del pollice, lo strappamento dell'apice della apofisi stiloide del radio, — sono le ordinarie lesioni. Talora le articolazioni carpiche del 2° e 3° metacarpeo sono distese oppure l'articolazione radiocarpea è aperta dopo avvenuta la frattura dell'apofisi stiloide; nello stesso tempo osservasi distacco dello scafoide e del semilunare.

Se lo studio anatomo-patologico della distorsione del polso fu fatto in parte grazie alle ricerche intraprese per studiare la frattura del radio, lo studio clinico di essa non è stato mai fatto seriamente, ed io non mi arresterei come Joliot (1) ad applicare *a priori* i sintomi generali della distorsione all'articolazione radiocarpea. La sola particolarità che io possa notare è la sporgenza fatta dai tendini estensori o flessori erniati attraverso alla lacerazione della guaina aponeurotica antibrachiale.

Tale sporgenza è di solito accompagnata da uno spandimento sanguigno e da un'ecchimosi considerevoli. Il dolore spontaneo e svegliato dalla pressione sui punti che sono la sede di strappamenti ossei non ha nulla che ci possa interessare.

La diagnosi della distorsione del polso non presenta difficoltà che quando trattasi di differenziare questa lesione dalla frattura dell'estremità inferiore del radio senza spostamenti (V. *Fratture*).

La cura comprende l'immobilizzazione della giuntura, che si avviluppa in compresse imbevute di liquido risolutivo, oppure il massaggio ed i movimenti comunicati.

(1) Joliot, Tesi di Parigi, 1887.

IV.

DISTORSIONE DEL GOMITO

Pingaud, art. Coude del *Dict. encycl.*, p. 473. — Gilbert, Tesi di Parigi, 1881. — Poirier, *Progrès médical,* 1888.

Particolarmente studiata fu la distorsione con lacerazione del legamento laterale interno. La lesione di solito colpisce il fascio anteriore epitrocleo-coronoideo di questo legamento. Essa è prodotta: 1° da' movimenti forzati d'adduzione dello avambraccio esteso sul braccio; 2° dai movimenti d'abduzione dell'avambraccio flesso; 3° da' movimenti forzati d'abduzione accompagnati da torsione o da rotazione dell'avambraccio sul braccio.

Oltre i sintomi comuni a tutte le distorsioni, gonfiezza, dolore, ecc., si constata, quando vi ha rottura del legamento laterale interno, un dolore vivo ad una delle inserzioni di questo legamento, e un movimento anormale di lateralità del gomito, che permette d'inflettere fortemente l'avambraccio in fuori.

Il versamento sanguigno, che va compagno alla lacerazione del legamento laterale interno, talvolta è abbondante, lentamente si riassorbe, e l'anchilosi della giuntura è segnalata come una possibile conseguenza di quest'accidente.

V.

DISTORSIONE DELLA SPALLA

È più frequente che la distorsione del gomito.

Lo studio sperimentale fatto da Bonnet stabilisce in modo chiarissimo che i disordini articolari, imputabili alla distorsione, possono osservarsi in tre condizioni: 1° in conseguenza del movimento forzato d'abduzione del braccio. Lo sforzo più potente e prolungato in questo senso produce la lussazione; ma quando esso è arrestato pel fatto che produconsi i primi scrosci, si trova la porzione inferiore della capsula distesa, con una lacerazione insufficiente pel passaggio della testa dell'omero. Questa capsula qualche volta è parzialmente distaccata dalle sue inserzioni al collo dell'omero, oppure una porzione più o meno grande del margine anteriore ed inferiore della cavità glenoide è strappata; 2° osservasi ancora la distorsione in seguito al movimento forzato in cui il braccio, facendo angolo retto coll'asse del corpo, è portato direttamente in dietro. Questo movimento ha per effetto di portare il massimo dello sforzo sulle parti anterosuperiori della capsula (legamenti gleno-omerali, e legamenti coraco-omerali), che sono resistentissime. Esse non cedono affatto, e di solito una frattura per strappamento producesi sull'omero immediatamente al disotto delle inserzioni capsulari. La direzione di questa frattura è obliqua. Se l'avambraccio era flesso sul braccio al momento

della proiezione dell'arto in dietro, la frattura può non avvenire, ed osservasi allora una lacerazione parziale della capsula in avanti oppure una disinserzione del bordo glenoideo alla parte sua anteriore e superiore. Questa disinserzione, quando è poco estesa, è la prima fase della lussazione extra-coracoidea; 3° la rotazione forzata in dentro porta la lacerazione parziale della porzione posteriore della capsula e più spesso ancora la disinserzione del bordo glenoideo posteriore, per un'estensione variabile. Tale lesione rappresenta la prima fase della lussazione sottoacromiale.

La distorsione della spalla adunque può tener dietro a dei movimenti forzati in vario senso. La distensione capsulare con strappamenti ossei lamellari può verificarsi in avanti, in basso o all'indietro della cavità glenoide.

Sintomi. — Il vivo dolore iniziale è seguito da una gonfiezza che si localizza alla parte anteriore e posteriore del moncone della spalla, secondo la direzione nella quale si è esplicato lo sforzo. La tumefazione e il dolore risiedono generalmente in avanti, la distensione delle parti molli antero-interne della capsula essendo la più frequente. Presto compare un'ecchimosi estesissima, poichè, secondo Bardenheuer, il versamento sanguigno vi è considerevole. Quando questo versamento si fa nella sinoviale articolare, l'emartrosi è accompagnata da una gonfiezza regolare del moncone della spalla, e la palpazione permette al chirurgo di riconoscere in corrispondenza del margine anteriore del deltoide o dietro il suo bordo posteriore una resistenza, talora una vera fluttuazione accompagnata da crepitazione colla caratteristica sensazione del palpare della neve. Il dolore è localizzato nel punto debole della spalla, e la pressione del dito, fatta immediatamente al disotto ed in fuori della coracoide, lo rivela in modo sicuro. I movimenti volontari sono aboliti e fra quelli comunicati il movimento d'abduzione con rotazione esterna pare sia il più doloroso. La presenza della testa dell'omero al di sotto dell'acromion non permette, si può dire, di confondere una distorsione della spalla con una lussazione. Tuttavia non bisogna dimenticare che l'errore inverso è stato spesso commesso per la lussazione sottoacromiale (V. *Lussazione della spalla*).

La diagnosi differenziale dalla frattura del collo chirurgico, generalmente facile quando vi ha uno spostamento oppure crepitazione, qualche volta non si basa che sulla constatazione d'un punto doloroso fisso, cui la pressione risveglia sul collo in caso di frattura.

Le complicazioni segnalate in conseguenza della distorsione della spalla sono: la paralisi del deltoide spiegabile colla contusione del circonflesso nel movimento d'abduzione forzata (Bonnet, Bardenheuer), la paralisi del plesso brachiale; però tale paralisi è difficilmente ammissibile dietro una semplice distorsione. — Molto più frequenti sono le rigidità articolari, che si osservano sopra tutto quando il versamento sanguigno intrarticolare è stato abbondante (Bardenheuer), e seguì la periartrite scapulo-omerale con tutte le sue conseguenze (Duplay).

La cura generalmente adottata consiste nell'immobilizzazione dell'articolazione violentata. Il braccio vien sostenuto con una sciarpa alla Mayor, mentre delle compresse risolventi vengono applicate sopra la spalla. Dopo qualche giorno il

massaggio ed i movimenti comunicati diventano i mezzi migliori per combattere lo sviluppo della rigidità articolare. Bardenheuer consiglia l'uso della estensione continua applicata sul braccio nei primi tempi, quindi il massaggio a partire dall'8° giorno al più tardi.

VI.

DISTORSIONE DEL PIEDE

DUPUYTREN, *Clinique chirurgicale*, t. 1, pag. 318 e segg. — BONNET, *Maladies des articulations*, t. I, pag. 419, 1845. — MAISONNEUVE, *Arch. génér. de Méd.*, 1840, t. VII, pag. 165 e 433. — NÉLATON, *Pathologie chirurgicale*, t. II, 1ª ediz. — TERRILLON, *Arch. gén. de Méd.*, 1876, t. I, pag. 180. — DUNAND, Tesi di Parigi, 1878. — VAQUIÉ, Tesi di Lione, 1884.

È la più frequente delle distorsioni. Vaquié ne rilevò 301 casi sopra un totale di 385 distorsioni osservate nelle diverse parti del corpo.

Secondo l'esempio di Vaquié, io non intraprenderò lo studio della distorsione tibio-tarsea o della distorsione medio-tarsea, poichè i movimenti forzati impressi al piede fanno sentire simultaneamente i loro effetti sulla maggior parte delle giunture del tarso, e il separare lo studio di questi disordini è contrario alla realtà dei fatti.

Il movimento fisiologico d'adduzione del piede comincia nella articolazione tibio-tarsea, ma continua e cresce nelle articolazioni calcaneo-astragalea e medio-tarsea. Ora Nélaton ha dimostrato da lungo tempo che i disordini, i quali accompagnano il movimento forzato d'adduzione, risiedono non solo nella giuntura in cui iniziasi il movimento, ma eziandio in tutte quelle in cui esso completasi.

Terrillon ha di nuovo insistito su tal fatto; egli designa col nome di articolazione *primordiale* quella in cui il movimento comincia, e con quello di articolazioni *secondarie* quella in cui si amplifica. La distorsione adunque può rimaner localizzata nell'articolazione primordiale, se lo sforzo vi si esaurisce, oppure estendersi alle articolazioni supplementari, se la violenza esterna è più grave.

In quest'ultimo caso vi ha una vera divisione della forza traumatica, che si dissemina in parecchie articolazioni. Gli è per questo, crediamo, che i movimenti di estensione e di adduzione forzati, sollecitanti parecchie articolazioni ad un tempo, dànno ordinariamente luogo alla distorsione, mentre i movimenti d'abduzione e flessione forzati, che per contro concentrano lo sforzo su di un punto di resistenza unico, producono spessissimo delle fratture.

In addietro si descrivevano quattro varietà di movimenti forzati, causa di quattro varietà di distorsioni dette tibio-tarsee: distorsione: 1° per estensione; 2° per flessione; 3° per adduzione; 4° per abduzione.

Noi manterremo questa divisione, avendo cura di non considerare le lesioni come limitate all'interlinea tibio-tarsea.

1° Ecco, secondo Bonnet, quali sono gli effetti fisici prodotti dal movimento d'estensione forzata del piede sulla gamba; il margine posteriore della tibia incontra l'uncino posteriore dell'astragalo, e respinge quest'osso il quale

scivola di dietro in avanti sul calcagno in modo, che la sua testa solleva il segmento astragalo-scafoideo superiore, e lo lacera o ne distacca uno dei punti d'inserzione. Tale movimento provoca pure la lacerazione del legamento anteriore dell'articolazione tibio-tarsea, ed è raro che il legamento astragalo-calcaneare non sia nello stesso tempo in parte rotto. Se l'estensione diretta viene continuata, il legamento dorsale, che unisce il calcagno al cuboide, viene strappato, e lacerazioni analoghe si verificano alla faccia dorsale delle articolazioni tarso-metatarsee. Lo sforzo continuando ancora, finiscono per cedere i malleoli e vengono staccati dai legamenti laterali.

In questa prima varietà di distorsione, la disseminazione dei disordini nelle articolazioni calcaneo-astragalea, medio-tarsea ed anche tarso-metatarsea, complementari dell'articolazione tibio-tarsea pel movimento di estensione, appare in tutta la sua evidenza.

2º La distorsione che tien dietro al movimento di flessione forzata è eccezionale; ecco come si verifica: il piede essendo fortemente flesso sulla gamba, l'astragalo scivola d'avanti in dietro, e presto il margine anteriore del mortaio tibiale viene a poggiare sul collo dell'astragalo. Continuando il movimento di flessione, la testa dell'astragalo tende a sfondare la sua cavità di ricetto, fatta in avanti dallo scafoide, in basso dai solidi legamenti calcaneo-scafoidei, i quali resistono ad ogni movimento di estensione complementare. L'astragalo allora viene respinto verso la parte posteriore del mortaio ed i legamenti laterali distesi sopportano allora il massimo sforzo, e finiscono per strappare i malleoli.

La frattura dei malleoli è quindi l'ordinaria conseguenza di questo movimento forzato; è facile convincersi che la resistenza del legamento calcaneo-scafoideo inferiore, che si oppone a qualsiasi flessione supplementare, ne è la causa principale. Per eccezione, la distorsione per flessione potrà vedersi, quando i malleoli resistano ed i legamenti laterali e posteriori cedano in parte.

3º La terza varietà è la più frequente di tutte, ed è la distorsione per adduzione forzata. È questo pure il movimento che dissemina lo sforzo nel maggior numero di articolazioni. Nélaton ne dà questo meccanismo: « Nella distorsione della tibio-tarsea, se il piede viene voltato in dentro in modo da poggiare sul suolo col margine esterno, perchè questo movimento d'inclinazione si verifica quasi esclusivamente nell'articolazione dell'astragalo col calcagno, il legamento astragalo-calcaneare subisce dapprincipio una distensione più o meno forte, e può anche venir rotto in parte, quindi vengono a loro volta distesi i legamenti laterali esterni. Se il movimento d'adduzione del piede si esagera di più, l'ordine anteriore delle ossa del tarso subisce un movimento di rotazione di dentro in fuori sull'ordine posteriore, e la testa dell'astragalo tende ad uscir fuori della cavità che le presenta la faccia posteriore dello scafoide, lacerando la specie di capsula che le fa il legamento astragalo-scafoideo superiore; in tal movimento, i legamenti dorsali, che si estendono dal calcagno al cuboide, spesso vengono rotti ».

Le esperienze di Bonnet dimostrano che questa ripartizione dello sforzo nelle diverse giunture è esatta. Dopo aver praticata l'adduzione forzata combinata alla rotazione interna, egli trovò: 1º delle particelle ossee distaccate dal perone o dall'astragalo in seguito alle trazioni del legamento laterale esterno dell'articolazione

tibio-tarsea; 2° lo strappo dei legamenti dorsali che uniscono l'astragalo allo scafoide, e di quelli che si estendono dal calcagno al cuboide. Queste ultime lesioni mostrano che l'articolazione medio-tarsea subisce anch'essa lo sforzo.

In questo movimento d'adduzione forzata, combinato alla rotazione interna del piede, l'adduzione predomina, ed il massimo delle lesioni trovasi immediatamente al davanti del malleolo esterno o sulla faccia dorsale esterna dell'articolazione scafo-astragalica. Qui infatti è la sede ordinaria del dolore della distorsione.

Se per contro si esagera la rotazione interna del piede e si diminuisce l'adduzione, la sede massima delle lesioni si trova spostata e si localizza sull'articolazione medio-tarsea, diventando secondarii i disordini delle altre giunture.

Bonnet aveva già constatato questo fatto, e Terrillon lo ricordò insegnandoci che, nel movimento di rotazione interna, l'avampiede gira, attorno al legamento ad Y come asse, sulla parte posteriore del piede immobilizzata dalla contrazione muscolare. Le lesioni primordiali sono allora rappresentate dallo strappamento delle inserzioni del legamento ad Y e dei legamenti dorsali calcaneo-cuboidei; le lesioni secondarie sono delle lacerazioni parziali dei legamenti delle articolazioni astragalo-calcaneare e tibio-tarsea.

4° La quarta varietà: distorsione per abduzione, distorsione interna è osservata molto meno frequentemente della precedente, precisamente perchè il movimento d'abduzione e di rotazione esterna del piede è estremamente limitato nella articolazione medio-tarsea e calcaneo-astragalea, che sono le complementari della articolazione tibio-tarsea per l'abduzione. Queste articolazioni non cedono affatto, la violenza esterna non perde punto della sua forza e « trasforma prontamente il piede in un tratto inflessibile per mezzo del quale gli sforzi esercitati alla sua estremità sono trasmessi ai due montanti del mortaio articolare » (Maisonneuve). In tali condizioni si produce la frattura del perone.

Tuttavia l'abduzione e la rotazione della punta del piede in fuori possono dare la distorsione in due condizioni diverse:

1° Il piede è portato nell'abduzione decisa; lo sforzo si fa dapprincipio sentire sul legamento calcaneo-astragaleo che si lacera in parte, quindi sul legamento laterale interno dell'articolazione tibio-tarsica, che si rompe se non strappa il malleolo interno. Maisonneuve pretendeva che questo strappamento fosse raro; ma Richet, Tillaux, Dunand dichiarano ch'esso si produce in più d'un terzo dei casi. Ora, quando si lacerano solo questi legamenti, si hanno le lesioni della distorsione interna di Dupuytren.

2° Quando l'abduzione è associata alla rotazione della punta del piede in fuori, producesi la frattura del perone per divulsione; tuttavia per eccezione l'osso resiste ed i legamenti peroneo-tibiali inferiori cedono; ha luogo una diastasi della articolazione peroneo-tibiale inferiore. Dunand, in seguito alle sue esperienze, è arrivato alla conclusione che l'abduzione del piede, coesistente insieme con una pressione energica esercitata dall'alto in basso sulla tibia, è la miglior condizione per produrre sperimentalmente la diastasi.

Riassumendo: i movimenti forzati di adduzione e di rotazione interna riescono di solito alla distorsione; quelli di abduzione e di rotazione esterna dànno

ordinariamente luogo alla frattura del perone. I primi distribuiscono lo sforzo su varii punti, gli altri invece lo concentrano in uno solo. È questa forse la sola causa della differenza dei risultati.

Cause. — Le cadute sui piedi, i passi falsi su d'un terreno ineguale sono le cause ordinarie della distorsione. Talora il piede si trova d'un tratto immobilizzato, fisso, ad esempio, tra due pietre del selciato, mentre la gamba, seguendo l'impulso del corpo, è tirata in dentro o in fuori. Altra volta un ferito sarà gettato a terra, e la violenza esterna, agendo sul piede, lo porterà violentemente in un senso, nel quale la gamba non potrà seguirlo. Queste cause sono comuni a tutte le distorsioni.

La distorsione per estensione succede più particolarmente nelle cadute all'indietro; il tacco della calzatura, ad esempio, restando contro il bordo di un marciapiedi o contro un gradino di una scala. Così la si vede quando il piede, impigliato sotto di un corpo pesante, non può seguire la caduta del tronco all'indietro.

Le cause predisponenti sono una lassità articolare anormale, che può esser dovuta a distorsioni anteriori, le quali determinano una maggiore fragilità dei legamenti; le deviazioni dell'arto inferiore, quali il ginocchio valgo o le attitudini viziose dovute a lesioni del ginocchio, dell'anca, ecc.

Delle diverse varietà di distorsioni, quella esterna (da abduzione) è di molto più frequente, nella proporzione di 12 : 1 nell'uomo e di 5 : 1 nella donna (Dupuytren). Dupuytren spiegava la relativa rarità della distorsione interna con questo che, nel rivoltarsi del piede in fuori, il corpo si porta in dentro, dalla parte dell'altro arto che sopporta il peso ed impedisce la caduta. Egli attribuiva pure la più grande frequenza della distorsione esterna alla predominanza dei muscoli adduttori sugli abduttori.

Bonnet ritiene che la causa della frequenza della distorsione esterna debba ricercarsi nella disposizione anatomica seguente: la faccia superiore dell'astragalo presenta un'obliquità costante dall'alto in basso e di dentro in fuori. Per questo il peso del corpo ha maggior tendenza a portarsi in fuori che all'indentro del piede; e questo movimento è favorito ancora dalla circostanza che l'adduzione è assai più facile e più estesa dell'abduzione.

Noi ci siamo già spiegati parlando del meccanismo sulle cause che ci pare determinino la più grande frequenza della distorsione esterna; non ci torneremo quindi più sopra.

Sintomi. — Oltre i sintomi comuni a tutte le distorsioni: dolore, gonfiezza, ecchimosi, movimenti disturbati, le distorsioni del piede presentano, a seconda della sede delle lesioni, talune particolarità che segnaleremo solo qui.

La distorsione dovuta all'adduzione forzata è accompagnata da un punto di massimo dolore avente sede immediatamente al davanti del malleolo esterno. Soventi anche la pressione è dolorosa, ma in piccolissimo grado, in corrispondenza dell'interlinea scafo-astragalica. Il movimento d'adduzione è dolorosissimo, l'ecchimosi trovasi alla parte esterna del piede e sul decorso dei peronieri.

La distorsione interna è caratterizzata dalla localizzazione del dolore al di sotto del malleolo interno o alla punta di esso. L'ecchimosi, spesso estesa a

tutta la regione interna del piede, presenta in tale corrispondenza la colorazione sua più carica. Solo il movimento d'abduzione del piede è doloroso, la flessione e l'estensione in genere possono farsi facilmente.

Il dolore, che accompagna la diastasi, è risvegliato dalla pressione sull'articolazione peroneo-tibiale inferiore. La gonfiezza, associata alla lacerazione legamentosa, può esser limitata a questa regione (Blum). Finalmente in qualche caso si possono imprimere al perone, preso fra due dita, dei movimenti d'avanti in dietro, i quali dànno luogo a degli scrosci, provocati dallo sfregamento di quest'osso contro la tibia. Dunand, in un malato osservato nel servizio di Tillaux, potè insinuare il polpastrello del dito tra l'astragalo e il malleolo esterno, devaricando così notevolmente il mortaio.

La distorsione medio-tarsea dà luogo ad una tumefazione dapprima localizzata sul dorso del piede in corrispondenza dell'inserzione del muscolo pedidio. I punti dolorosi sono alle due estremità dell'interlinea articolare, immediatamente dietro al tubercolo dello scafoide, e a un dito trasverso in dietro e al di sopra della sporgenza del quinto metatarseo. La rotazione del piede sul suo asse è particolarmente dolorosa, e se la posizione del piede a piatto sul suolo o perfino la deambulazione non sono impossibili, la più piccola inuguaglianza del terreno, che rialzi od abbassi una delle metà del piede, provoca delle sofferenze vive.

Diagnosi. — Il riconoscere se il movimento forzato si è limitato a produrre delle lacerazioni o delle disinserzioni legamentose, oppure se ha determinato il distacco d'un malleolo, costituisce il solo punto talora delicatissimo della diagnosi (V. *Fratture*).

La lussazione dei tendini dei peronieri laterali, descritta da Jarjavay, è segnalata da Blum come lesione che deve venir differenziata dalla distorsione. Tale lussazione dei tendini, la quale spesso non sarà che una complicazione della distorsione, si riconoscerà alla sporgenza fatta dalle corde tendinee fuoruscite dalle guaine loro.

Le distorsioni del piede guariscono generalmente presto, e qualche giorno di riposo bastano per permettere agli ammalati di servirsi del loro piede.

Quando però le lesioni sono più estese ed il malato vuol riprendere le sue occupazioni, non è raro veder sopravvenire degli accidenti tenaci e dolorosi. Verso sera la regione del collo del piede si tumefà, diventa dolorosa, sono disturbati i movimenti ed è dolorosa la deambulazione. Tale stato può persistere a lungo, e finisce ad artriti croniche, a rigidità definitive.

Non parleremo della complicazione possibile, al piede come altrove, di tubercolosi articolare, però dobbiamo ricordare il fatto seguente: per Terrillon la distorsione mediotarsea potrebbe considerarsi come una causa di artrite cronica di questa articolazione, provocando l'insieme dei sintomi della malattia nota sotto il nome di tarsalgia degli adolescenti.

VII.

DISTORSIONE DEL GINOCCHIO

La distorsione del ginocchio, la più frequente dopo quella del piede, è oggidì ben conosciuta. Dopo le pagine di Bonnet, consacrate a quest'argomento, citeremo i lavori di:

Jarjavay, Tesi di Ficatier, Parigi 1878. — Segond, *Progrès médical*, 1879. — Thévenot, Tesi di Parigi, 1866. — Hennart, Tesi di Parigi, 1874. — Noulis, Tesi di Parigi, 1875.

Anatomia patologica. — La maggior parte degli autori che ripeterono la esperienza di Bonnet pensarono, come quest'autore, che le lesioni della distorsione succedessero sia ai movimenti d'estensione forzata del ginocchio, sia alla inflessione forzata in dentro o in fuori della gamba estesa sulla coscia. Quando il soggetto non era un vecchio (nei vecchi si verifica quasi fatalmente una frattura delle estremità articolari) essi ottenevano coll'estensione forzata: lo strappo dei legamenti crociati, la lacerazione del legamento posteriore e più di raro lo strappo dei legamenti laterali alla loro inserzione femorale. Coll'inflessione laterale della gamba estesa sulla coscia (adduzione o abduzione) provocavano la rottura d'uno dei legamenti laterali, d'una parte del legamento posteriore e di uno o di entrambi i legamenti crociati.

Per Bonnet e per quelli che ne ripeterono le esperienze, i movimenti di rotazione impressi alla gamba non davano luogo alle lesioni della distorsione, ma determinavano una frattura della gamba alla parte media, oppure la dislocazione dell'articolazione tibiotarsea, senza alcun disordine alla giuntura femorotibiale. Segond è di parere affatto diverso. Se Bonnet ha costantemente nelle sue esperienze provocato la frattura, gli è che egli agiva sul piede d'un cadavere per portar la gamba in rotazione. Non teneva egli così nessun conto della contrazione istintiva dei muscoli della gamba, la quale sul vivo determina una vera anchilosi fisiologica della tibiotarsea e permette ai movimenti impressi al piede di venire trasmessi al ginocchio.

Per Segond la distorsione invece tien dietro di solito a dei movimenti di rotazione, poichè gli strappi legamentosi prodotti dall'estensione forzata richiedono una forza considerevole i cui effetti ben di rado si limitano alle semplici lesioni della distorsione, e d'altra parte l'inflessione laterale della gamba che provoca la rottura dei legamenti periferici (lesione appartenente alla distorsione) è immediatamente seguita da rotazione forzata della gamba. I disordini osservati in questo ultimo caso appartengono quindi alla distorsione del ginocchio per rotazione.

Segond ha studiato le conseguenze dei movimenti di rotazione in dentro ed in fuori impressi alla gamba in varie attitudini: colla gamba moderatamente flessa, o invece piegata quanto è possibile come nelle cadute dovute ad un passo falso. Lo stato di flessione massima della gamba sulla coscia con rotazione del piede in un senso o nell'altro, è la posizione più favorevole alla produzione delle distor-

sioni del ginocchio, ed è pur quella che si osserva comunemente. Il ferito cade colla gamba impegnata sotto la coscia, ed il piede è violentemente girato in dentro o in fuori. In seguito ad un accidente simile, la localizzazione delle lesioni alla regione interna o esterna del ginocchio dipende dalla posizione del tallone in dentro o in fuori dell'asse femorale, ed il senso in cui si fa la rotazione della gamba non ha importanza.

Quando il tallone, mantenuto flesso sotto la coscia, è in fuori dell'asse femorale, le lesioni si troveranno tutte alla parte interna del ginocchio; si troveranno invece alla parte esterna, quando il tallone impigliato sotto la coscia sia situato in dentro dell'asse femorale.

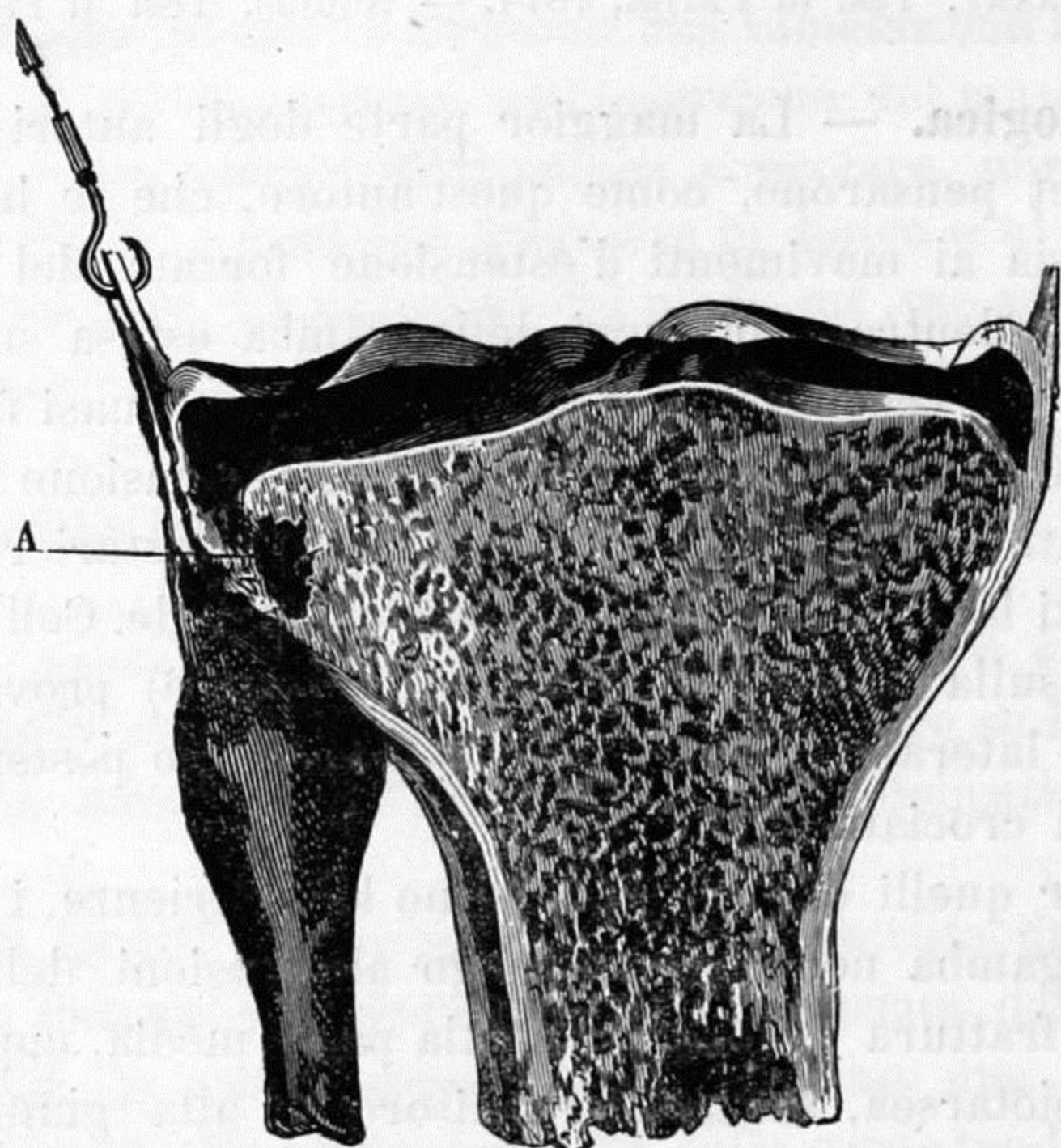



Fig. 17. — Distorsione del ginocchio.
A. Strappamento d'uua listerella ossea sulla tuberosità esterna della tibia (Segond).

Nel primo caso constatasi lo strappo dell'inserzione femorale del *legamento laterale interno*, la disinserzione degli attacchi superiori di uno o di entrambi i legamenti crociati, la rottura del legamento adiposo. Nel secondo, insieme collo strappo dei legamenti crociati e adiposo, trovasi la rottura del *legamento esterno*, e la strappo *d'una bendeletta ossea di dimensioni variabili* (di 5-10 mm. di profondità) *situata sul margine della tuberosità esterna della tibia*, immediatamente dietro del tubercolo di Gerdy. Questa lesione è prodotta dalla estrema distensione d'un gruppo di fibre brillanti e resistenti, che dipendono dall'aponeurosi femorale e formano la parte antero esterna dell'inviluppo fibroso periarticolare. Queste fibre si inseriscono sul tubercolo d'inserzione del muscolo tibiale anteriore e indietro di esso sul margine della tuberosità esterna della tibia. Lo strappo della particella ossea, su cui si impiantano queste fibre, apre le areole del tessuto spongioso tibiale in corrispondenza del cul-di-sacco fatto dall'unione della cartilagine semilunare esterna colla sinoviale, e per questa via accidentale il sangue irrorante la epifisi si versa nella cavità articolare (v. fig. 17).

Si possono osservare gli stessi disordini localizzati alla parte esterna dell'articolazione in conseguenza di un movimento di rotazione in dentro, impresso alla gamba semiflessa. Però il fatto è più raro. La rotazione della gamba combinata colla flessione può adunque provocare la distorsione del ginocchio.

Non faremo che ricordare ancora un'opinione emessa da Jagu. Pensando che non si presta mai sufficiente attenzione alla influenza della contrazione muscolare, egli suppone che il fascio medio del tendine del semimembranoso, che si insinua sotto il legamento laterale interno per andare ad inserirsi sulla tuberosità tibiale interna, potrebbe in uno sforzo brusco tendersi, raccorciarsi e far saltare il ponte fibroso rappresentato dal legamento sotto cui si insinua. Però Jagu non dà alcuna prova in appoggio alla sua ipotesi (1).

Per finire questo studio anatomo-patologico, ci resta da segnalare la frequente lacerazione della sinoviale articolare nelle parti laterali dell'articolazione, ed indicare le sorgenti del versamento sanguigno che assai spesso complica la distorsione del ginocchio. Il sangue proviene probabilmente dalle areole del tessuto spongioso, aperte in corrispondenza del tubercolo di Gerdy e delle inserzioni dei legamenti crociati strappati. La rottura del legamento adiposo può pure dar luogo ad un'emorragia intrarticolare, poichè questo legamento contiene qualche ramuscolo vascolare.

Finalmente i disordini anatomici non interessano sempre e necessariamente l'interno dell'articolazione. Noulis, facendo un'autopsia di distorsione del ginocchio, trovò il legamento esterno lacerato, un abbondante versamento sanguigno negli interstizi muscolari, ed assolutamente intatta l'articolazione. Delle rotture muscolari, segnatamente dei muscoli della zampa d'oca, furono constatate da Sédillot, come pure dei versamenti più o meno abbondanti nel tessuto cellulare sottocutaneo.

Sintomi. — In generale l'ammalato, in seguito ad un passo falso, è caduto sulla gamba flessa ed impigliata sotto la coscia. Immediatamente egli prova un dolore vivo, non può rialzarsi, o, se può rimettersi in piedi, non può camminare che con difficoltà estrema. Tuttavia l'atroce dolore dei primi momenti a poco a poco si attenua; ma la calma è di corta durata, e colla gonfiezza della giuntura ricompaiono le sofferenze. Il malato esaminato in questo periodo può talora indicare un punto di massimo dolore; altre volte, anzi il più delle volte il dolore è diffuso, occupa tutta l'articolazione ed è risvegliato dal più piccolo movimento.

Alla palpazione trovansi quasi sempre due punti dolorosi dalle due parti dell'articolazione, in corrispondenza dell'interlinea articolare, e spessissimo anche un punto estremamente doloroso in corrispondenza dell'inserzione inferiore del legamento laterale interno. Talvolta ancora la pressione è dolorosa immediatamente dietro del tubercolo di Gerdy, là dove si è prodotto il distacco osseo segnalato da Segond.

Quasi sempre i movimenti sono estremamente dolorosi, ed il malato, irrigidendo la parte al più piccolo contatto, non permette quasi di ricercare in che

(1) Jagu, Tesi di Parigi, 1885.

cosa essi possano venire modificati. Tuttavia Lemoine (1) considera come un segno capitale patognomonico della distorsione con rottura del legamento laterale interno, la possibilità di poter portare la gamba in fuori in modo che essa faccia colla coscia un angolo a seno esterno. Riconoscesi nello stesso tempo con questa manovra l'esistenza anormale d'un movimento di lateralità accentuatissimo.

Il dolore spontaneo e risvegliato dalla pressione su certi punti, una gonfiezza limitata e l'impotenza funzionale possono essere i soli sintomi della distorsione del ginocchio. Però il versamento sanguigno intrarticolare è così frequente, che può esserne considerato come uno dei sintomi ordinarii.

Quando producesi questa complicazione, la gonfiezza della giuntura, quasi sempre considerevole, è rapida e brusca; essa può raggiungere il suo massimo sviluppo in 20-25 minuti (Segond); in ogni caso l'articolazione ne è riempita nella giornata. La gamba si dispone allora in emiflessione sulla coscia, posizione che corrisponde alla maggior capacità dell'articolazione, e tutti i tentativi di estensione fanno sporgere i cul-di-sacco e provocano sofferenze.

La quantità media del versamento è di circa 80-100 grammi. Quando lo si estrae colla puntura, esso è soventi misto a qualche gocciolina oleosa.

Esplorando la giuntura così distesa, si può non trovare l'urto rotuleo; però la fluttuazione dei cul-di-sacco è evidente; nello stesso tempo si incontra la crepitazione di *neve*, propria dei versamenti sanguigni. Altra volta si troverà una specie di fluttuazione pastosa, sopra tutto se la lesione data da qualche giorno.

Queste diverse sensazioni fornite dalla palpazione sono in relazione colle modificazioni subite dal versamento. Il sangue, a misura che entra nell'articolazione, lascia un coagulo il quale si annida nelle anfrattuosità articolari o nuota in mezzo allo siero sanguigno. Questa coagulazione immediata del sangue stravasato è stabilita dalle esperienze di Poncet (2), di Noulis, di Riedel, di Volkmann (3); noi pure abbiamo verificato il fatto e ci siamo assicurati, mediante le esperienze dell'amico nostro Brasse (4), che il liquido estratto colla puntura qualche ora dopo la produzione d'un'emartrosi (liquido che ha tutta l'apparenza del sangue venoso normale) non era altro che del sangue defibrinato. La posizione frequente del coagulo nel recesso superiore dell'articolazione spiega il senso di corpo molle spongioso, che dà la palpazione di questa regione.

Talvolta il decorso dell'affezione è affatto diverso: la gonfiezza del ginocchio non si produce che lentamente, non comincia a disegnarsi che in capo a ventiquatro ore, e non raggiunge il suo massimo che dopo due o tre giorni. Gli è che allora la sinoviale irritata si distende per idrartrosi, una piccola quantità di sangue è caduta nella giuntura nell'atto in cui questa fu violentata, e il versamento è idroematico.

Non parleremo della *diagnosi* della distorsione del ginocchio, poichè questa affezione non potrebbe venire confusa colle fratture delle estremità inferiori del femore e superiore della tibia, nè colle fratture della rotula che hanno tutt'un

(1) Lemoine, Tesi di Parigi, 1880.
(2) Poncet, in *Mémoire de Segond.*
(3) Citati da Lacronique, Tesi di Parigi, 1881.
(4) Nélaton e Brasse, *Bulletin médical*, 1888, pag. 1520.

altro aspetto. La questione più delicata, che si presenta di solito in presenza di una distorsione del ginocchio complicata con versamento, è di sapere se si ha da fare con un' idrartrosi o con un' emartrosi. L' emartrosi si conoscerà, secondo abbiamo detto, ai caratteri speciali della fluttuazione o sopra tutto alla rapidità colla quale si manifesta.

La *prognosi* deve essere sempre riservata. Se la distorsione semplice può guarire in tre o quattro settimane, molti fatti dimostrano che una rottura del legamento laterale interno può lasciare dei movimenti di lateralità estesi; bisogna allora temere una debolezza persistente dell' articolazione e una tendenza alla riproduzione della distorsione sotto l'influenza dei più piccoli sforzi (*a*).

La risoluzione dell'emartrosi è lentissima; un'autopsia fatta da Nicaise (1) mostra dei coaguli fibrinosi non assorbiti quattordici mesi dopo l'accidente iniziale; — la persistenza di questi coaguli sanguigni nei recessi articolari determina dei fenomeni dolorosi interminabili, che ostacolano i movimenti o si oppongono ad una deambulazione un po' troppo prolungata. Hennart cita l'osservazione d'un giovanotto, già eccellente camminatore, il quale cinque anni dopo una distorsione del ginocchio trovavasi nell' impossibilità di far una corsa di mezz' ora. Finalmente, se nella maggior parte dei casi le funzioni dell'articolazione vengono quasi del tutto ricuperate, ciò succede spesso solo dopo 3-4-6 mesi.

Cura. — La cura della distorsione semplice non complicata da versamento consiste nell'immobilizzare l'articolazione, ed in capo ad una diecina di giorni sottoporla a massaggio. Tale immobilizzazione sarà rigorosamente mantenuta per 5-6 settimane, per mezzo d'un bendaggio gessato, quando esiste una rottura del legamento laterale interno (Lemoine).

Quando la distorsione è complicata da emartrosi, bisogna immediatamente vuotar l'articolazione, mediante una puntura asettica. Questo metodo di cura proposto da Jarjavay dal 1863, sostenuto nella tesi di Thèvenot, di Ficatier, ecc., fu assai presto adottato da Broca, Voillemier, Labbé, malgrado l'opposizione della Società di Chirurgia, mal impressionata da un disgraziato intervento di Dubreuil. Segond di nuovo preconizzò la puntura nella sua Memoria del 1879, e da allora un gran numero di tesi furono consacrate alla volgarizzazione dei buoni risultati di tal metodo. Evacuando il versamento sanguigno colla puntura capillare antisettica, si permette all'articolazione di riprendere rapidamente (tre settimane, un mese) le funzioni sue che tanto lentamente ritornano quando si è impiegato il metodo antico, oggidì generalmente abbandonato.

L'immobilizzazione, l'applicazione dei rivulsivi oppure la compressione ovattata attorno all'articolazione, che rappresentano questo metodo, non sono adunque più usati che nei casi d'idrartrosi consecutiva alla distorsione. Così è accertato che, se il versamento sieroso è abbondante, è meglio evacuarlo.

(*a*) [Si potrebbe allora ricorrere al metodo escogitato dal Novaro per correggere i movimenti di lateralità del ginocchio, inchiodando l'estremo del legamento strappato in buona posizione (*Arch. di Ortopedia*, 1893, fasc. IV, pag. 294 (D. G.)].

(1) Nicaise, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1876, pag. 750.

Una volta svuotata, l'articolazione dovrà venire attentamente immobilizzata e compressa durante più settimane. È raro che un versamento sieroso di mediocre importanza non si produca in capo a qualche giorno, però si riassorbe spontaneamente sotto la compressione, e non richiede che di rado una nuova evacuazione. Citansi come eccezionali i casi in cui si dovette ricorrere a 20-25 punture successive (1)

In questi ultimi tempi si fece seguire la puntura antisettica da lavature articolari con soluzione fenica 2 % o con sublimato 0.5 ‰. Bondesen, in un recente lavoro, ci dà il confronto dei risultati di questo modo di cura con quelli dei metodi vecchi:

62 malati furono curati, prima dell'antisepsi, colla pressione, col ghiaccio, ecc. In seguito, 57 furono assoggettati alla puntura. La media delle giornate di cura è di 38 giorni per i 62 della prima categoria, di 22 per i 57 della seconda. Dei 57 trattati colla puntura 49, cioè 86 %, furono guariti completamente. Dei 67 non curati colla puntura 39, cioè 62 % soltanto, furono guariti completamente (2).

[DISTORSIONE DELL'ANCA

Si produce assai frequentemente durante lo sforzo fatto per mantenersi in piedi, scivolando ad esempio sul ghiaccio. Si può allora avvertire un dolore acuto, prima o durante la caduta.

In generale, i pazienti non pusillanimi riescono ad alzarsi ed a camminare zoppicando. Il dolore è vivo, specie nei primi movimenti che seguono ad un periodo di riposo; i movimenti attivi sono limitati, i movimenti passivi possibili, in tutta la loro estensione, ma dolorosi.

La pressione riesce dolorosa e può essere assai viva in corrispondenza delle inserzioni legamentose che furono strappate dallo sforzo. Vi possono essere ecchimosi dovute alla contusione concomitante, causata dalla caduta. L'arto può trovarsi in rotazione esterna (*Pearce Gould*) ed occorre indagare gli antecedenti dell'ammalato, se si avverte alcuna deformità, poichè in seguito ad *artrite* cronica si potè osservare una ascensione del trocantere per atrofia del collo (*Gould*), non solo, ma si trovò anche il trocantere al disopra della linea di Roser-Nélaton, in seguito ad incurvamento rachitico del collo (*Rotter*). La fessura dello acetabolo sarebbe distinta dalla distorsione per ciò che in quella la propulsione in alto del femore è dolorosa, come è dolorosa la pressione sulla spina pubica (*Travers*).

Mancando tutti gli altri sintomi di lussazione o di frattura, si potrà portare la diagnosi di distorsione, e curarla col massaggio e con esercizio prudentemente regolato, perchè in un passo falso non si aumentino le lacerazioni legamentose o capsulari (D. G.)].

---

(1) Bosset, Tesi di Parigi, 1884.

(2) Bondesen, Analisi in *Revue de Hayem*, vol. XXXI, pag. 226.

CAPITOLO III.

LUSSAZIONI

Le lussazioni cominciano ad esser abbastanza bene conosciute oggidì, perchè mi sia impossibile scrivere un capitolo di generalità su degli spostamenti, che variano assolutamente gli uni dagli altri. Nè il meccanismo, nè l'anatomia patologica, nè i sintomi, nè la cura delle diverse lussazioni si rassomigliano. Raffrontare i sintomi e le lesioni anatomiche della lussazione del gomito coi sintomi e colle lesioni della lussazione del ginocchio, paragonare i sintomi ed i disordini della lussazione della spalla con quelli della lussazione dell'anca (quantunque tale studio sia stato fatto da persona eminente), non pare a noi che un esercizio dello spirito, una dissertazione sulle lussazioni che potrà essere più o meno ingegnosa, ma che rimarrà certamente senza alcun risultato pratico, poichè lo studio delle lussazioni ha per iscopo: 1° di permetterci di riconoscere bene ciascuna di esse; 2° di curarle bene singolarmente.

Per la diagnosi come per la cura, noi non abbiamo bisogno d'una vaga conoscenza dei caratteri degli spostamenti articolar i,bensì d'un'indicazione netta speciale per ciascuna articolazione.

Non porteremo che un esempio. Si può curare una lussazione del pollice indietro secondo un metodo applicabile alla riduzione delle lussazioni dell'anca o del gomito; si può trattare una lussazione dell'anca con un procedimento applicabile alla lussazione della mandibola o del pugno? Evidentemente, se si guarda solo al paragone, vi ha sempre un osso spostato, una capsula perforata, una cavità articolare vuota e dei muscoli contratti. Però quanto a tirar da questo paragone una nozione utile per la diagnosi o per la cura, la cosa ci pare assolutamente impossibile.

Non possiamo quindi studiare in modo generale il meccanismo, l'anatomia patologica, i sintomi, nè la cura.

Delle cause che si può dire in generale all'infuori che le lussazioni sono prodotte da violenze esterne agenti direttamente o indirettamente, o dalla sola contrazione muscolare?

Un solo paragrafo ci parrebbe di poter riservare per uno studio generale, ed è quello che si riferisce alla ricerca della parte rispettiva dei muscoli e dei legamenti nelle lussazioni. Però crediamo che questa parte varii pure molto a seconda delle disposizioni anatomiche di ciascuna articolazione, e noi ci limiteremo ad indicar questa parte nello studio di talune lussazioni, nelle quali è stata ricercata in modo particolare.

I.

LUSSAZIONI DELLA MANDIBOLA

Nélaton, Pathologie chirurgicale, t. II, pag. 306, 1ª ediz. — Maisonneuve, *Clinique chirurgicale*, t. I, 1865. — Mathieu, *Arch. génér. de Méd.*. t. II, pag. 129, 1868. — Farabeuf, *Bulletin de la Soc. de Chir.*, 1886, pag. 737. — A. Broca, *Gaz. hebdom.*, 1886, pag. 758.

Le lussazioni della mandibola non sono frequenti, entrano nella proporzione del 4 % all'incirca nella statistica generale delle lussazioni. Produconsi esse in avanti nella immensa maggioranza dei casi. Esistono nella scienza due osservazioni di lussazioni in fuori (Robert, Neiss), ed una sola in dietro accompagnata da sfondamento della parete anteriore del condotto uditivo. Le lussazioni anteriori sono bi- o unilaterali; le prime sono di gran lunga più frequenti.

Eziologia. — La lussazione della mandibola si riscontra sopra tutto nella donna e verso l'età media della vita; è eccezionale nel bambino e rara nel vecchio. La debolezza muscolare, la lassità dei legamenti e sopra tutto l'indebolimento della capsula in seguito ad una lussazione precedente, sono le cause predisponenti. Le cause occasionali sono un abbassamento forzato delle mandibole dovuto sia ad una violenta contrazione muscolare, sia ad un traumatismo. Nel primo caso la lussazione tiene dietro allo sbadiglio, al riso, allo sternuto, al vomito. Un giorno alla clinica di Dupuytren si presentò una giovane donna con una lussazione prodottasi il giorno prima sbadigliando. Il chirurgo la ridusse immediatamente alla presenza degli allievi; la donna ridendo per la gioia, si riprodusse subito la lussazione. Le convulsioni dell'eclampsia, dell'epilessia, sono pur delle cause spesso avvertite nell'eziologia della lussazione.

Cause meccaniche sono tutte le violenze esterne; caduta, colpo sul mento, ecc. A. Bérard vide questa lussazione in una malata mentre la si voltava nel letto; l'angolo della mandibola erasi prestato alla presa in questo movimento. La si osservò in seguito allo strappo d'un dente, durante un esame laringoscopico (Guinier); in un alienato che si imboccava per forza chiudendogli poi violentemente la bocca; in un uomo che mordeva una pera (Pamard).

Anatomia patologica. — Il condilo si porta in avanti, oltrepassa la radice trasversa zigomatica, e risale più o meno davanti ad essa; esso poggia colla sua faccia posteriore sul piano inclinato ascendente che detta radice presenta. Nello stesso tempo l'apofisi coronoide è abbassata e portata in avanti, ed i legamenti posteriori stilo- e sfeno-mascellari sono tesi dal movimento d'abbassamento e di propulsione della mandibola.

La sinoviale è lacerata in avanti, e al disotto del menisco nella grandissima maggioranza dei casi, quantunque la si sia trovata intatta in due autopsie (Nélaton, Périer).

Per produrre la lussazione sperimentale, bisogna tagliar la sinoviale in avanti ed in basso; la lacerazione capsulare può adunque venir considerata come abituale.

Meccanismo. — L'abbassamento forzato della mandibola per mezzo di una forza applicata sul mascellare inferiore, oppure per mezzo della contrazione muscolare sola, produce il passaggio del condilo al davanti della radice trasversa zigomatica; lo spostamento vien fissato da una parte dalla sporgenza di questa apofisi contro cui poggia la faccia posteriore del condilo, dall'altra dalla contrazione dei muscoli elevatori che tirano direttamente in alto il mascellare e lo fissano contro il temporale. Ora, in questa situazione il condilo occupa, secondo fa notare Malgaigne, una posizione fisiologica, che corrisponde all'apertura larga della bocca.

La sola differenza tra lo spostamento patologico ed il movimento fisiologico risiede in ciò che il condilo lussato è addossato direttamente alla radice trasversa *senza interposizione del menisco*. Questo ultimo è rimasto in dietro del condilo, il quale, lacerando la capsula al di sotto di esso, si è portato in avanti.

Nel movimento fisiologico d'abbassamento della mandibola, il menisco resta invece sempre frapposto al condilo e alla radice trasversa, e gli è grazie al suo meccanismo che lo spostamento fisiologico del condilo in avanti si riduce immediatamente, tostochè il mento si alza e la bocca si chiude.

Fig. 18. — Abbassamento fisiologico della mandibola. — Il condilo è al davanti della radice trasversa; in B vedesi l'inserzione del menisco sulla parte anteriore della capsula, in A è l'inserzione del menisco sul robusto legamento gleno-mascellare. La parte inferiore di questo legamento è rilassata, la superiore è tesa in massimo grado.

Volendo infatti senza incidere la capsula articolare lussare il mascellare inferiore, non vi si può riuscire; e per quanto siasi abbassata e portata in avanti la mandibola, il rialzarsi del mento accompagnasi col ritorno immediato del condilo nella cavità glenoide con uno scatto nel momento in cui esso passa sotto la radice trasversa.

Questo perchè, crediamo noi, il menisco si attacca in dietro quasi perpendicolarmente ad una robusta benderella fibro-elastica, che dalla scissura di Glaser si porta alla faccia posteriore del collo del condilo. Durante il movimento di abbassamento del mascellare, il condilo si porta in avanti tirando con sè il menisco che viene così a trovarsi disposto orizzontalmente al disotto della radice trasversa. Il legamento fibro-elastico che lo trattiene in dietro è allora teso in massimo grado nella sua parte superiore, mentre la porzione sua inferiore è rilassata perchè il margine parotideo della mandibola è portato un po' all'indietro per

l'abbassamento del mento. È adunque la parte superiore di questo legamento quella che limita colla sua tensione lo spostamento del condilo in avanti.

Tosto che la forza che abbassa il mento cessa d'agire, l'elasticità del legamento posteriore, ritornando in gioco, riconduce il menisco e con esso il condilo in dietro. Però supponendo che questa azione elastica sia annullata dalla forza dei muscoli elevatori, che schiacciano la fibro-cartilagine tra il condilo e la radice trasversa, il menisco non pertanto sarebbe ricondotto indietro nel modo seguente:

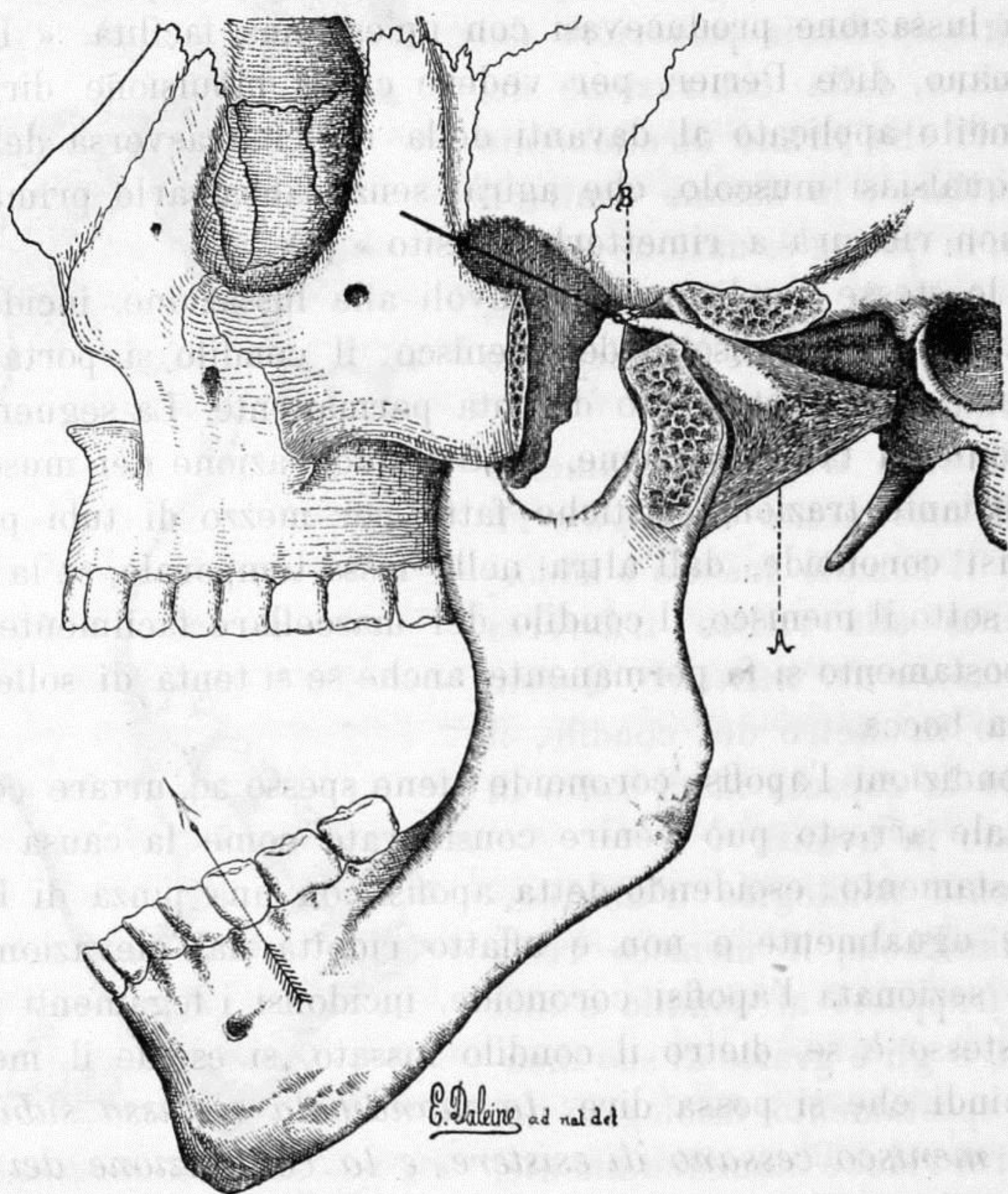



Fig. 19. — Il mento è portato in alto giusta la direzione della freccia. — Un uncino in B solleva il menisco in avanti. A, tensione considerevole del legamento gleno-muscolare, che tira il menisco in dietro.

supponiamo il condilo spostato, fortemente applicato colla sua faccia posteriore contro il piano inclinato anteriore della radice trasversa; tra le due ossa è compresso il menisco. Si solleva il mento; tutto il mascellare portasi in avanti, girando attorno al punto fisso preso dal condilo sulla radice trasversa. Il margine parotideo della mandibola è allora tirato in avanti, e il legamento posteriore gleno-mascellare (A) si tende e fa trazione sulle inserzioni posteriori del menisco. Più si porterà il mento in avanti, più si tirerà il menisco in dietro, e quest'ultimo, spostandosi in questa direzione, ricondurrà con sè il condilo verso la sua cavità (fig. 19).

La persistenza adunque dello spostamento pare impossibile quando il condilo non ha abbandonato il suo menisco, a meno che vi sia una lassezza abnorme e grandissima della parte anteriore della capsula.

Se per contro il condilo perdette le sue connessioni col menisco, la lussazione producesi tostochè portasi il condilo al davanti dell'apofisi trasversa. Basta infatti escidere attraverso ad una stretta apertura capsulare posteriore la fibrocartilagine, per vedere lo spostamento prodursi per mezzo d'un abbassamento forzato del mento; lo spostamento si fa permanente se si tenta di rialzare il mento.

Quest'esperienza trovavasi quasi completamente realizzata su d'un preparato presentato da Périer alla Società di Chirurgia; il menisco era distrutto da una artrite secca nel suo terzo anteriore, non riesciva quindi più nella sua funzione fisiologica, e la lussazione producevasi con un'estrema facilità. « Basta tener il preparato in mano, dice Périer, per vedere che l'impulsione diretta in dietro mantiene il condilo applicato al davanti della radice trasversa dell'arcata zigomatica, e che qualsiasi muscolo, che agirà, senza abbassarlo prima, sul condilo così spostato, non riuscirà a rimetterlo in sito » (1).

Realizzansi le stesse condizioni favorevoli alla lussazione, incidendo la parte anteriore della capsula al disotto del menisco; il condilo si porta in avanti di esso, l'abbandona, e lo spostamento diventa permanente. La seguente esperienza sul cadavere conforta tale asserzione. Sostituendo l'azione dei muscoli temporali e masseteri mediante trazioni elastiche fatte per mezzo di tubi passati da una parte nell'apofisi coronoide, dall'altra nella fossa temporale, se la capsula viene incisa in avanti sotto il menisco, il condilo del mascellare facilmente viene lussato in avanti. Lo spostamento si fa permanente anche se si tenta di sollevare il mento e di chiudere la bocca.

In queste condizioni l'apofisi coronoide viene spesso ad urtare contro l'arcata zigomatica, e tale arresto può venire considerato come la causa della permanenza dello spostamento; escidendo detta apofisi con una pinza di Liston, la lussazione persiste ugualmente e non è affatto ridotta dall'elevazione del mento. Così è se, dopo sezionata l'apofisi coronoide, incidonsi i legamenti sfeno- e stilomascellari. Lo stesso è se, dietro il condilo lussato, si escide il menisco.

Ci sembra quindi che si possa dire: *la mandibola si lussa subito che le sue connessioni col menisco cessano di esistere, e la contrazione dei muscoli elevatori mantiene il condilo applicato contro il piano inclinato della radice trasversa, senza che esso abbia tendenza a ritornare nella sua cavità.*

Però, prodottosi lo spostamento, la regione assume una fissità particolare, e la bocca resta aperta malgrado l'azione dei muscoli elevatori. Questa attitudine fissa ha attirato principalmente l'attenzione degli autori. Non bisogna però confondere, crediamo, la permanenza dello spostamento, che costituisce la lussazione propriamente detta, coll'attitudine della mandibola inferiore abbassata e proiettata in avanti.

La *permanenza dello spostamento* del mascellare è dovuta, come qualsiasi altra lussazione, a che il condilo, uscito dalla sua capsula articolare, è mantenuto contro la sporgenza dell'apofisi trasversa dalla contrazione dei muscoli elevatori. Il condilo, privato della sua guida fisiologica, il menisco, non è più sollecitato ad abbassarsi per oltrepassare questa sporgenza ed entrare nella cavità glenoide.

(1) Périer, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1878, pag. 224.

L'*attitudine fissa* della mandibola, abbassata e proiettata in avanti, è la conseguenza immediata dello spostamento e di disposizioni anatomiche, che possono variare secondo i soggetti.

Queste disposizioni anatomiche, che assicurano la fissità della mandibola (bocca aperta), sono state considerate dalla maggior parte degli autori come le cause della permanenza dello spostamento. Noi abbiamo detto perchè non riteniamo giusta questa opinione. Una volta prodotto lo spostamento del condilo in avanti, si può osservare uno dei tre fenomeni seguenti, che noi consideriamo come consecutivi ed accessorii:

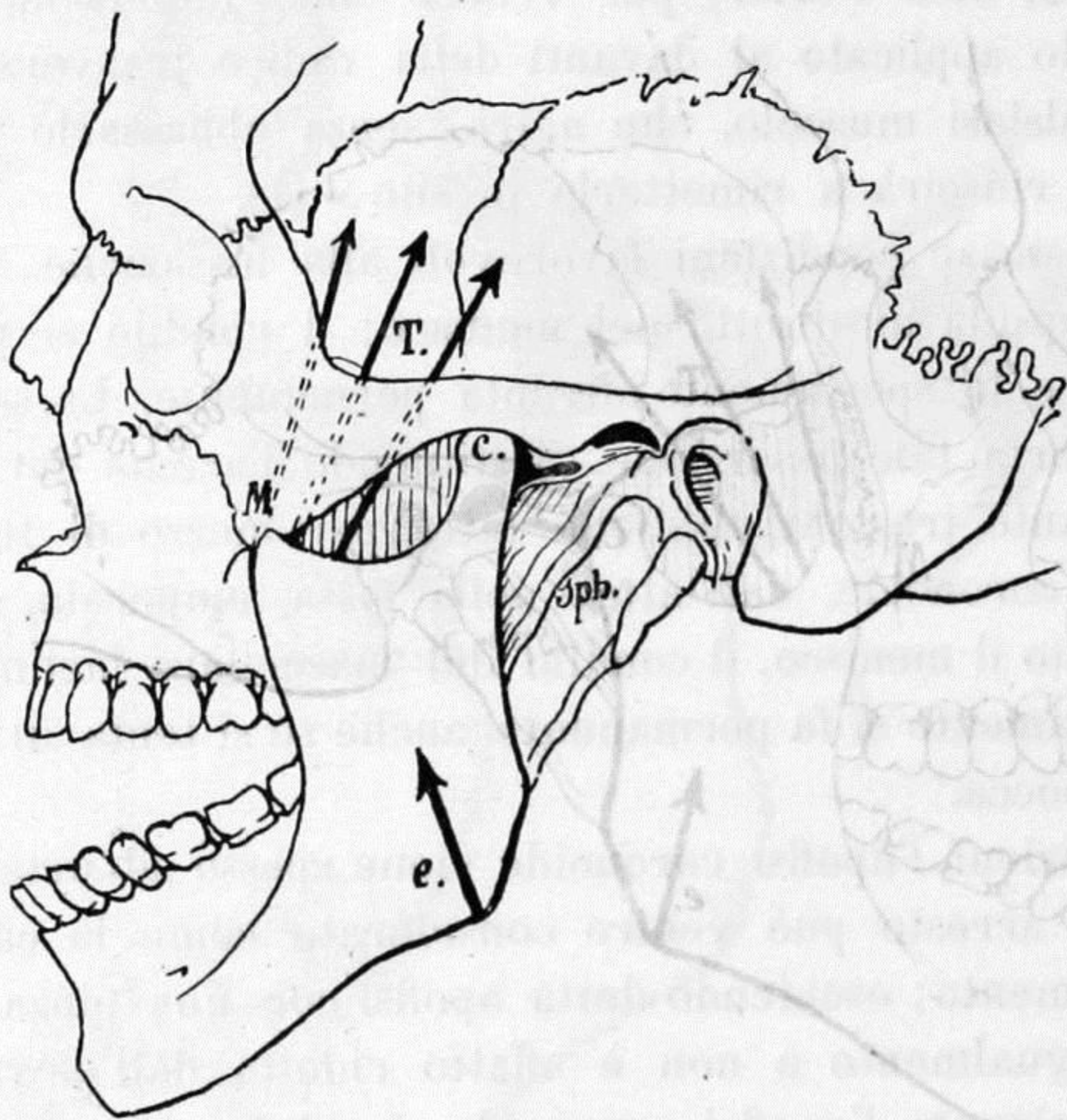



Fig. 20. — Uncinamento.

1º L'uncinamento del becco dell'apofisi coronoide al davanti dell'arcata zigomatica;

2º L'appoggio del becco della coronoide o del margine anteriore di questa apofisi contro l'arcata zigomatica;

3º L'immobilizzazione del mascellare, abbassato e proiettato in avanti, dall'antagonismo tra la forza attiva dei muscoli elevatori e la forza passiva dei legamenti sfeno- e stilomascellari (Maisonneuve). Noi studieremo successivamente questi tre fenomeni, poichè essi sono considerati classicamente come le cause della permanenza dello spostamento.

1º *Uncinamento*. — Nélaton, accogliendo un'idea emessa da Fabrizio di Acquapendente, ma certo dimenticata da molto tempo, dichiarò « che lo spostamento è *permanente* non come si potrebbe credere in causa della sporgenza della radice trasversa, ma perchè l'apice dell'apofisi coronoide viene a poggiare contro l'angolo inferiore dell'osso malare in fuori del tubercolo risultante dalla unione di quest'osso colla tuberosità mascellare, ed a situarsi in una piccola fossetta allungata quasi ovalare, che spesso esiste in questo punto » (fig. 20). — Questo contatto dell'apice dell'apofisi coronoide parve a Nélaton una condizione

indispensabile perchè vi fosse una vera lussazione, cioè uno spostamento permanente, e per ciò lo spostamento non aveva bisogno d'essere estremo; bastava che il condilo s'avanzasse di 2-3 millimetri.

Nélaton, e più recentemente Farabeuf, mostrarono come, perchè l'uncinamento dell'apofisi coronoide al tubercolo malare si producesse, era necessaria una conformazione speciale dell'arcata zigomatica e dell'apofisi coronoide. L'altezza dell'apice coronoide è variabilissima, dice Farabeuf; quest'apice può non raggiungere il livello del margine inferiore dell'osso malare, come può risalire a tre centimetri più alto nella fossa temporale. La conseguenza è chiara: troppo alto,

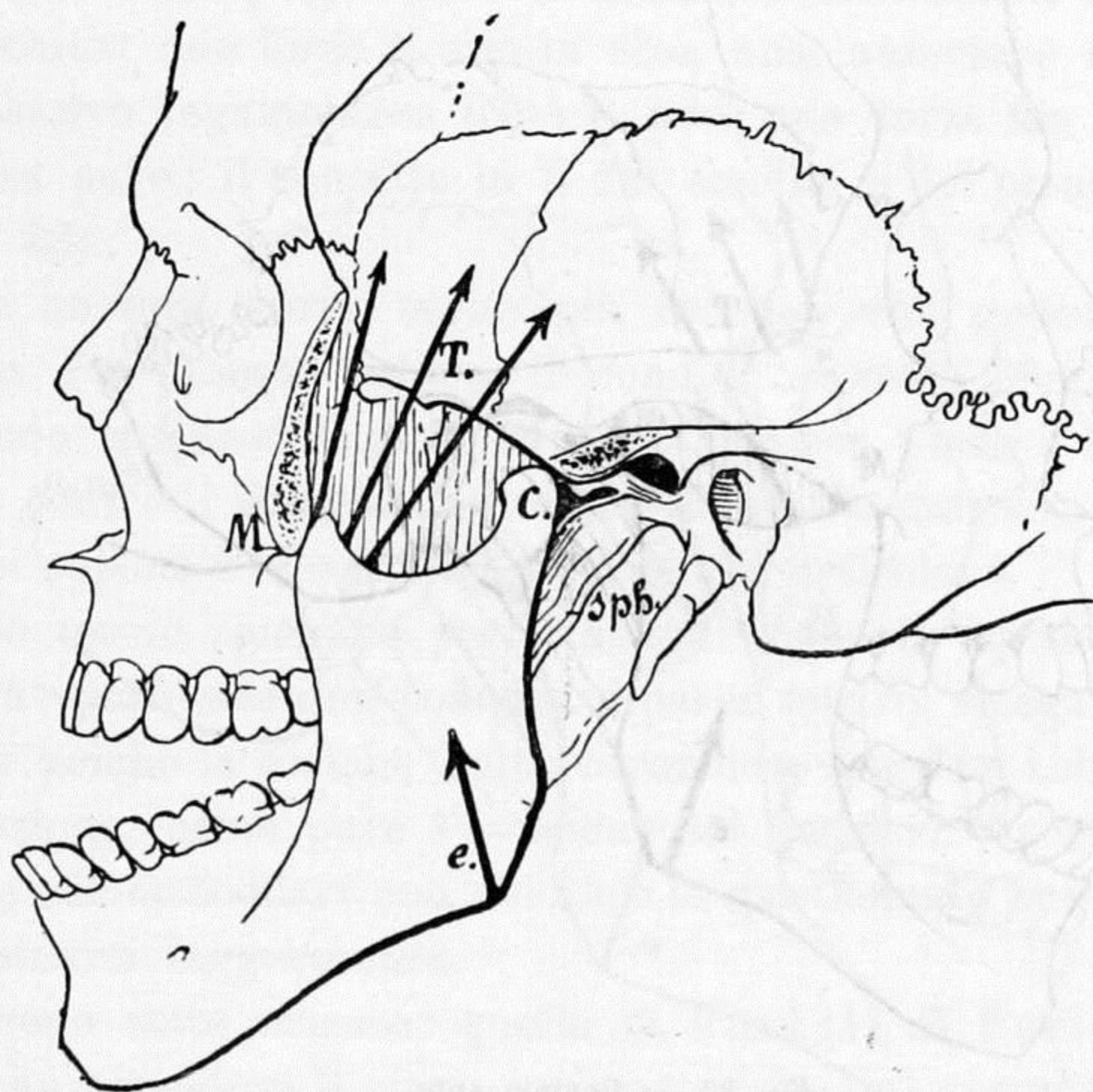



Fig. 21. — Contatto retromalare.

l'apice non può mai discendere abbastanza in basso per uncinarsi; troppo basso, qualunque sia la propulsione, non può impedire il rialzarsi del mento.

Questo uncinamento, la cui realtà fu resa indiscutibile da un pezzo depositato da Nélaton al museo Dupuytren, e da parecchie osservazioni cliniche, è raro, secondo tutti gli autori, in causa delle condizioni anatomiche necessarie alla produzione sua. Però in ogni caso a noi pare non sia che un fenomeno consecutivo, che forse aumenta le difficoltà della riduzione, ma non può venire considerato come causa prima della permanenza dello spostamento (1).

2º *Rincalzo.* — Insieme coll'uncinamento coronoideo propriamente detto, il puntellarsi del becco della coronoide contro il margine inferiore dell'arcata

(1) Bisogna però far notare un'eccezione pei casi in cui la capsula non è lacerata, in cui il condilo non ha abbandonato il menisco e nei quali, in causa della conformazione del soggetto, la coronoide potè esser portata abbastanza fuori di posto nel movimento fisiologico di propulsione, per disporsi sotto l'arcata zigomatica. Essa vi resta uncinata nel momento, in cui la mandibola si rialza, ed in tali circostanze è proprio l'uncinamento coronoideo l'unica causa della lussazione. Senza di esso il condilo, che non ha abbandonato il suo menisco, rientrerebbe nella cavità glenoide.

zigomatica, è pur considerato da Nélaton come una delle cause della persistenza dello spostamento (teoria in addietro sostenuta da Monro); la coronoide è allora un po' meno avanti che testè; la trazione esercitata dal temporale insinua il becco coronoide sotto l'arcata zigomatica senza uncinarlo, però il margine anteriore della apofisi coronoide è convesso e il suo punto culminante viene a battere contro la faccia posteriore del tubercolo malare (fig. 21). « Ecco adunque due varietà di lussazione in cui vi ha *contatto osseo,* che impedisce i muscoli elevatori di ricondurre i denti in contatto.

« La forza muscolare tira in alto, ma due forze passive, quelle accennate, ricacciano in basso; una indietro, il contatto in *C* del condilo e del piano inclinato

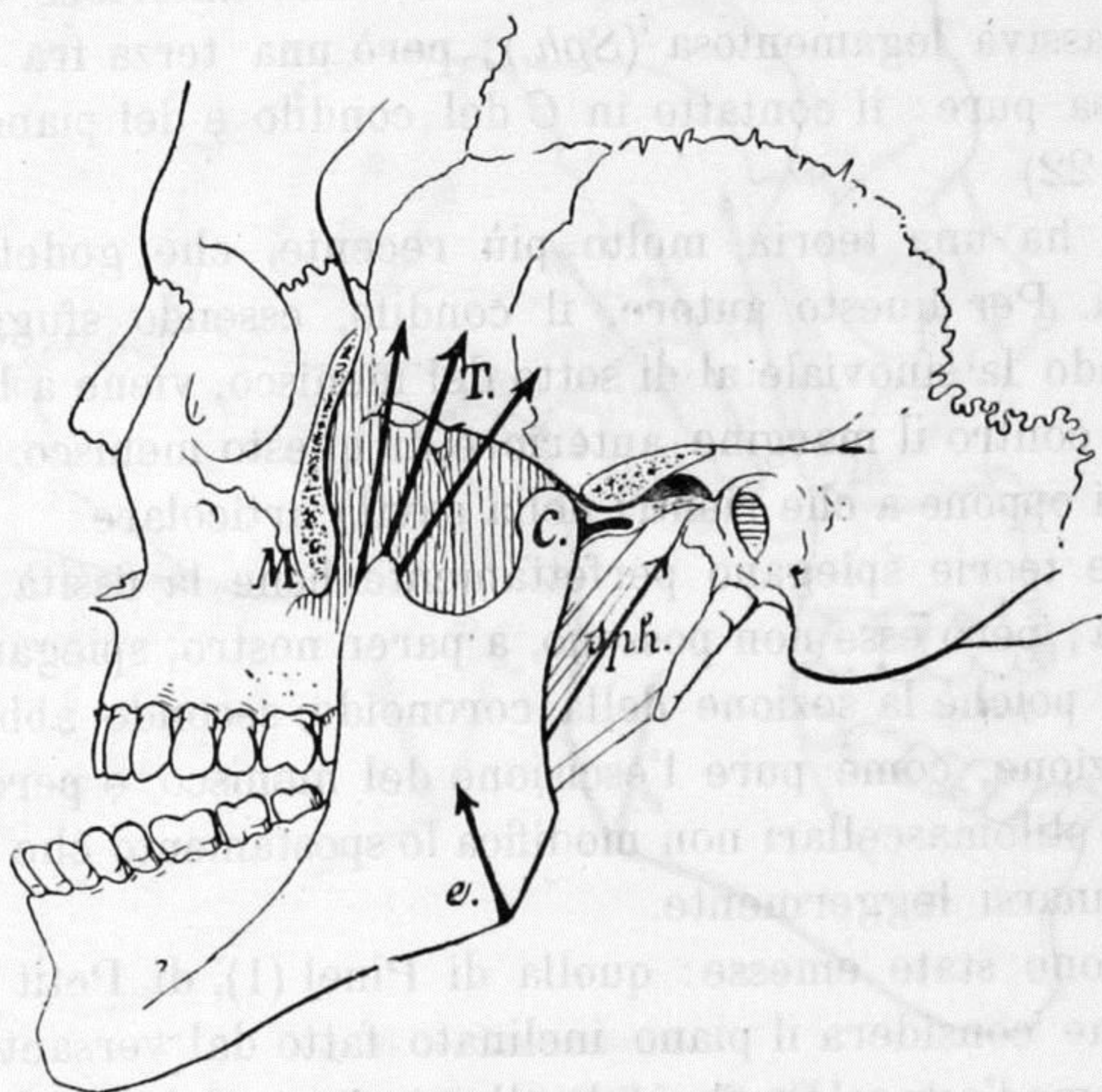



Fig. 22. — Tensione dei legamenti *sf.*

ascendente preglenoideo; in avanti in *M* il contatto dell'apofisi coronoide e dell'osso malare, col becco nella figura 20, col margine anteriore nella figura 21. La fissità della mandibola si spiega colle regole ordinarie della meccanica; essa è dovuta a tre forze, delle quali quella di mezzo (muscoli elevatori) è opposta alle due altre (*contatto osseo*) » (1).

Però l'area dell'arcata zigomatica, secondo fa notare Farabeuf, ha delle dimensioni variabili, e lo stesso puossi dire delle dimensioni della branca montante della mandibola. « Di modo che ad un'arcata corta corrisponde qualche volta una larga branca montante, e viceversa. Nel primo caso, l'intervallo coronoideo-malare può essere di 6 millimetri, nel secondo di 20 millimetri. Nel primo caso, l'ufficio fisiologico della mandibola è appena assicurato; alla più piccola esagerazione di propulsione si stabilisce un contatto retromalare del margine coronoideo anteriore. Nel secondo questo contatto è impossibile ».

---

(1) Broca, loc. citato.

3° *Antagonismo tra le forze muscolari e le resistenze legamentose.* — Dobbiamo ancora vedere come, quando il contatto della coronoide coll'arcata zigomatica è impossibile, la fissità della mandibola è tuttavia stabilita. Maisonneuve spiegò tal fatto così: il condilo lussato colla sua faccia posteriore poggia sulla radice trasversa, i muscoli elevatori tirano il mascellare in alto, e, il contatto malare non stabilendosi, la coronoide si dispone sotto l'arcata zigomatica; però ben presto il movimento è arrestato dalla tensione dei legamenti sfeno- e stilomascellari. « La propulsione li tende, ed essi non tardano ad opporsi ad ogni abbassamento dell'angolo della mandibola, e quindi ad ogni rialzo del mento.

« La nostra figura 22 spiega che le condizioni meccaniche della fissità nello spazio sono realizzate; due forze tirano in alto, una, anteriore attiva muscolare; una, posteriore passiva legamentosa (*Sph.*); però una terza fra le due ricaccia in basso, passiva essa pure: il contatto in *C* del condilo e del piano ascendente preglenoideo » (fig. 22).

Finalmente vi ha una teoria molto più recente, che godette molto favore: quella di Mathieu. Per questo autore, il condilo, essendo sfuggito dalla cavità articolare rompendo la sinoviale al di sotto del menisco, viene a battere, quando è portato in dietro, contro il margine anteriore di questo menisco, che fa da cuneo dietro di esso e si oppone a che rientri nella cavità articolare.

Queste diverse teorie spiegano perfettamente bene la fissità della mandibola, colla bocca aperta; però esse non possono, a parer nostro, spiegare la permanenza dello spostamento poichè la sezione della coronoide, secondo abbiamo visto, lascia sussistere la lussazione, come pure l'escisione del menisco, e perchè la sezione dei legamenti sfeno- e stilomascellari non modifica lo spostamento che permettendo alle mascelle di avvicinarsi leggermente.

Altre teorie sono state emesse: quella di Pinel (1), di Petit e di Boyer (2), e quella di Ribes, che considera il piano inclinato fatto dal versante anteriore della radice trasversa come l'ostacolo principale alla rientrata del condilo nella sua cavità.

Sintomi. — *Lussazione bilaterale.* — La bocca è largamente aperta, e non può venir chiusa malgrado gli sforzi del malato. Le arcate dentarie sono fra loro divaricate di 3-4 centimetri alla parte anteriore. In dietro i denti sono stretti. La prepulsione del mascellare inferiore fa sì che le due mascelle non si corrispondono più, e gli incisivi inferiori debordano i superiori. I condili mascellari, passati

(1) Quando la bocca è largamente aperta, l'angolo fatto dall'asse del condilo e dalla direzione del massetere non è maggiore di 4-5 gradi. Allora, le fibre posteriori di questo muscolo trovandosi dietro il condilo, la contrazione di esse viene a fissare il mascellare inferiore in avanti del condilo del temporale e la lussazione è prodotta.

(2) Quando la lussazione è prodotta dall'azione dei muscoli, la mandibola essendo fortemente abbassata, lo pterigoideo esterno si contrae, ed allora il condilo, che era già portato in avanti pel fatto del divaricamento delle mascelle, si trova tirato più in avanti dalla contrazione di questo muscolo e la lussazione è fatta. In una caduta sul mento, la mandibola si apre con un meccanismo diverso, i condili girano sul loro punto centrale senza abbandonare la cavità glenoide; allora i muscoli massetere e pterigoideo interno contraendosi, ma non potendo agire sulla mandibola cacciata in dietro dalla violenza, agiscono sul condilo e lo fanno passare al davanti della radice trasversa.

avanti ai condili temporali, lasciano tra loro e il condotto uditivo una depressione in cui si può far penetrare la punta del dito. Le tempia e le guancie sono appiattite; i muscoli crotafiti sembrano tesi e duri. Attraverso alle guancie e sopra tutto nell'interno della bocca, si sente una sporgenza fatta dall'apofisi coronoide portata in alto ed in avanti.

Le labbra non potendo più venire avvicinate, ne viene uno scolo involontario di saliva, una difficoltà alla pronunzia, impossibilità di masticare e grandissima difficoltà nel trangugiare.

Lussazione unilaterale. — I sintomi sono meno pronunziati che nella lussazione bilaterale: il mento è deviato dalla parte opposta alla lussazione; l'appiattimento della guancia e la durezza del massetere, la depressione al davanti del condotto uditivo e la sporgenza dell'apofisi coronoide esistono solo dalla parte della lussazione.

Diagnosi. — È facile. Non si confonderà la lussazione unilaterale colla paralisi facciale, perchè quest'ultima è caratterizzata dalla flaccidezza dei legamenti e della mobilità del mascellare. Così la fissità della mandibola inferiore aperta ed abbassata non potrà lasciar credere ad uno spasmo nervoso, ad un trisma.

Prognosi. — Questa lussazione non è grave, la riduzione sua è generalmente facile; bisogna però temer le recidive, le quali sono frequenti.

Quando la lussazione non è stata ridotta, le mandibole si avvicineranno abbastanza perchè la deglutizione e la masticazione possano farsi. La faccia però rimane deformata e persiste un vero disturbo funzionale.

Cura. — « Lo schiaffo sulla guancia, il pugno sotto il mento, la sciarpa disposta sotto la mandibola e attaccata al berretto, della quale stringevansi tutti i giorni i capi in modo da diminuire il divaricamento, hanno potuto ridurre delle lussazioni; sono però dei processi difettosi » (Nélaton).

Sono essi oggidì del tutto abbandonati. Così è del processo di Cooper, nel quale si introduceva un corpo duro (un cuneo di legno, un tappo) più che possibile tra i molari, tirando poi, mediante una sciarpa, il mento in alto.

Il mezzo di solito usato è il seguente: Il paziente è seduto su d'una sedia, colla testa sostenuta da un aiuto. Il chirurgo, situato davanti al malato, appoggia i pollici colla loro faccia palmare sugli ultimi denti molari inferiori, e fa allora grande pressione sulla mandibola in modo da abbassare il condilo e respingere quindi all'indietro la mandibola. Allo scopo di evitare che le dita vengano morsicate all'atto della riduzione, il chirurgo può, secondo consiglia Tillaux, portare i due pollici sul margine anteriore e sulla base delle apofisi coronoidi ed esercitare la pressione in questo punto.

Nélaton consigliava pure di spingere le apofisi coronoidi direttamente indietro, coi pollici situati sia nell'interno della bocca, sia all'esterno, immediatamente sotto le ossa degli zigomi, e prendendo punto d'appoggio colle altre dita sulle regioni mastoidee.

Farabeuf raccomanda di esagerare dapprima leggermente l'apertura della bocca, prima di tentare l'abbassamento e la spinta della mandibola; con questa

manovra il contatto osseo della coronoide coll'osso malare cessa se esiste ; se non esiste si fa muovere ancora l'angolo della mandibola verso l'alto, ed i legamenti posteriori si rilassano. Condizioni queste che facilitano l'abbassamento del condilo e la riduzione.

Ridotta la lussazione, la mandibola sarà mantenuta a posto coll'aiuto di una ciarpa, e per qualche giorno il paziente si asterrà dall'uso di alimenti solidi.

Lussazioni antiche. — È impossibile stabilire un lasso di tempo preciso, trascorso il quale non debba venir tentata la riduzione (Giraldès). Stromeyer ridusse una lussazione datante da 35 giorni; Richard, una di 6 settimane; Bouisson, una di 60 giorni; Demarquay, una di 87 giorni; i casi di Donovan, Nélaton, Michon e Gosselin contavano 98, 114 e 130 giorni.

In queste circostanze il semplice abbassamento del mascellare colle dita non basta più a dare la riduzione. Bisogna vincere la retrazione della capsula abbandonata, ed impiegare degli apparecchi speciali, quali le pinze di Junk, Atti e Stromeyer. Quest'ultima, più o meno modificata, è ordinariamente usata (1).

Quando tutti i tentativi di riduzione non riuscirono, si può ricorrere, secondo fece Mazzoni, alla resezione dei due condili lussati. Egli eseguì tale operazione con ottimo risultato in una donna di 27 anni, la quale aveva una lussazione bilaterale irreducibile datante da otto mesi (2).

Per le lussazioni recidivanti, Annandale (3) recentemente ottenne due successi suturando il menisco interarticolare. Una incisione leggermente curva, lunga tre quarti di pollice (2 cm.), viene fatta sul margine posteriore del legamento laterale esterno, si apre la capsula, e il menisco, ricondotto al suo posto, viene suturato al periostio ed agli altri tessuti sul margine esterno dell'articolazione con catgut.

Genzmer (4) propose di restringere la capsula distesa mediante delle iniezioni di tintura di jodio.

VARIETÀ ECCEZIONALI

A. *Lussazione nella fossa temporale.* — Due casi, uno di Robert, l'altro riferito da Neiss (5) ne stabiliscono l'autenticità.

Nel caso di Robert, la lussazione era stata prodotta dal passaggio d'una ruota di vettura sulla mandibola, che erasi anche fratturata. Il condilo, uscito dalla cavità glenoide, era risalito infuori dell'arcata zigomatica nella fossa temporale.

Nel caso di Neiss la lussazione non era accompagnata da frattura. Il condilo sinistro del mascellare poteva essere riconosciuto e sentito al di sopra del condotto uditivo esterno nella fossa temporale; esso partecipava ai movimenti della mandibola.

In entrambi i casi i sintomi erano i seguenti: gli incisivi inferiori erano spostati indietro, la bocca non poteva venire aperta, e dal condotto uditivo colava

(1) Prima di tentare una riduzione con questo strumento, sarà bene ripetere prima la manovra sul cadavere.

(2) Mazzoni, *Anno IV e V di clinica chirurgica nella R. Università di Roma*, 1878, pag. 105.

(3) Annandale, *The Lancet*, 1887, t. I, pag. 441.

(4) Genzmer, *Centr. f. Chir.*, 1883, pag. 563.

(5) Neiss, Tesi di Parigi, 1879.

un poco di sangue. Finalmente la palpazione permetteva di constatare la posizione anormale del condilo. Nel caso di Neiss la riduzione seguì con difficoltà, per quanto l'ammalato fosse stato anestetizzato.

B. *Lussazione indietro.* — Ammesse da Lanfranco e da Guy de Chauliac, furono considerate come impossibili fino a questi ultimi tempi.

Baudrimont in una Memoria presentata alla Società di Chirurgia nel 1882, stabilì la realtà della lussazione della mandibola indietro, per penetrazione del condilo nel condotto uditivo. Ecco la osservazione riassunta da Farabeuf alla Società di Chirurgia.

Il 25 settembre 1879, M., di 63 anni, senza denti, cade violentemente sul mento, avverte un violento dolore alle due orecchie e non può più muovere la bocca; ferita al mento, sordità assoluta, otorragia di poca durata.

La bocca è semiaperta, la sinfisi portata indietro, gli incisivi inferiori per 15 mm. sono spostati indietro dei superiori. Le labbra possono ancora avvicinarsi ma senza che l'osso partecipi al movimento. Lo spostamento indietro di tutta la mandibola ha appiattito le guancie e determinato uno stiramento all'indietro della commessura labiale, come nella bocca ampiamente fessa; l'angolo e il margine posteriore della mandibola toccano lo sternocleido; il posto del condilo è vuoto.

I due condotti uditivi hanno espulso il loro tappo di cerume, e sono ora obliterati da una sporgenza anteroinferiore, dura e che si muove coi movimenti poco estesi che si possono imprimere alla mandibola.

La riduzione del condilo destro riuscì bruscamente al primo tentativo. L'aspetto primitivo della faccia del paziente è con ciò cambiato, il mento essendo deviato a sinistra. Con fatica si libera poi il condilo sinistro. Osservasi allora che la faccia ha ripreso il suo profilo normale, e la mandibola la sua mobilità.

II.

LUSSAZIONI DELLA CLAVICOLA

Molto meno comuni che le fratture, le lussazioni della clavicola si dividono in lussazioni dell'estremità esterna o acromio-clavicolari, e lussazioni dell'estremità interna o sterno-clavicolari. Inoltre la clavicola può essere lussata simultaneamente alle sue due estremità.

Morel Lavallée, *Annales de la chirurgie française et étrangère,* 1843. — Sédillot, Contributions à la chirurgie, 1868. — Richet e Polaillon, art. Clavicola dei *Dizionarii.*

Le lussazioni della clavicola possono venire divise come segue:

Lussazioni dell'estremità esterna . . .	sopracromiali	complete / incomplete
	sottacromiali	
	sottacoracoidee (?)	
Lussazioni dell'estremità interna . .	presternali	
	retrosternali	complete / incomplete.
	soprasternali	
Lussazioni simultanee delle due estremità.		

1° Lussazioni dell'estremità esterna della clavicola

Lussazione sopracromiale. — **Eziologia.** — Di tutte le varietà è questa la più frequente; essa è prodotta sia da cadute sul moncone della spalla, sia da colpi sull'acromion fuori della clavicola.

Il caso riferito da Malgaigne è classico: un piombatore, nel mentre teneva colle due mani un corpo di pompa, avendo i gomiti fortemente tirati in fuori, ricevette sul deltoide sinistro un pezzo di metallo del peso di 80-90 libbre; ne seguì una lussazione sopracromiale. Eccezionalissimamente la lussazione della clavicola sarebbe stata osservata in seguito ad una caduta sul gomito (Tanchou) (1).

Meccanismo. — Desault (2) avendo notato che le due superficie articolari, colle quali l'estremità esterna della clavicola e l'acromion si corrispondono, « sono tagliate a piano inclinato », supponeva che una violenza che colpisca il moncone della spalla facesse accavallare queste due superficie articolari l'una sull'altra, la faccetta dell'acromion scivolando in dentro, quella della clavicola in fuori, la clavicola così salirebbe sulla faccia dorsale dell'acromion lacerando i deboli legamenti acromio-clavicolari. Però questa spiegazione dello spostamento non tiene conto della resistenza dei legamenti coraco-clavicolari. Quando una violenza viene esercitata sull'acromion essa trasmette i suoi effetti a tutto l'omoplata che è projettato in dentro; la coracoide partecipa a questo movimento, e il legamento semi-trapezoide disteso fa trazione sulla clavicola per trarre anch'essa in dentro. Resiste essa, perchè colla sua estremità interna urta contro lo sterno, e, se la violenza è più grande, producesi una fessura, vera frattura per strappamento, in corrispondenza delle inserzioni dei legamenti coraco-clavicolari. Se questi legamenti cedono, allora solo può aversi la lussazione completa.

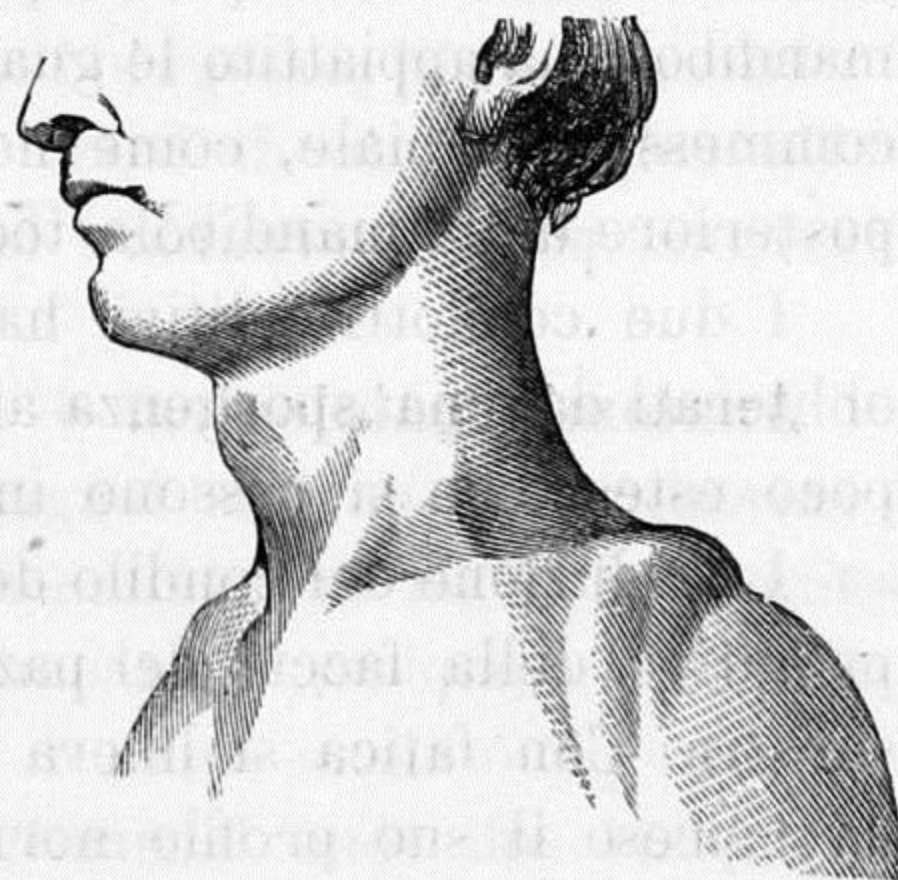



Fig. 23. — Lussazione sopra-acromiale della clavicola.

Secondo Morel Lavallée, lo spostamento sarebbe facilitato da una forte impulsione del tronco in avanti, coincidente colla caduta sul moncone della spalla. L'estremità esterna della clavicola verrebbe allora projettata in alto ed in avanti, mentre l'acromion urtando sul suolo sarebbe spinto in dentro ed in dietro. Malgaigne, Vidal de Cassis e più recentemente Galangau (3) e Brindel (4) fecero notare che quest'impulsione del tronco in avanti non si trovava sempre nelle condizioni eziologiche della lussazione.

Anche Brindel propose la spiegazione seguente, che pare razionale. Per questo

(1) Tanchou, *Transactions médicales*, t. XIV, pag. 276, 1833, riferita da Polaillon, pag. 719.
(2) Desault, *Œuvres chirurgicales*, t. I, pag. 338.
(3) Galangau, Tesi di Montpellier, 1877.
(4) Brindel, Tesi di Parigi, 1875.

autore la lussazione sopracromiale proviene « dal sollevamento della clavicola per mezzo dell'apofisi coracoide, mentre l'acromion si abbassa in fuori ed in basso » eseguendo un vero movimento di bilanciere. Nello stesso tempo la violenta contrazione del muscolo trapezio tira la clavicola in alto. In una caduta sul moncone della spalla, dice Boyer, « l'azione del muscolo trapezio sarà nulla sull'omoplata trattenuto dal suolo, ma si eserciterà fortemente sulla clavicola che questo muscolo tirerà in alto ».

La forza muscolare è adunque una forza *adiuvans* ammessa da tutti, però, basta essa da sola a produrre lussazione? Dolbeau, Brindel osservarono due casi in cui la lussazione tenne dietro evidentemente alla sola contrazione muscolare. L'osservazione di Dolbeau (1) si riferisce ad una donna, che si produsse una lussazione sopracromiale nel dar uno schiaffo ad un suo ragazzo. Brindel racconta che un soldato, facendo esercizio di ginnastica, si lussò la clavicola nel rialzare il proprio corpo lentamente, le mani fisse a due anelli, e il corpo a tutto peso dalla estremità delle braccia (2).

Ricordiamo di passaggio l'opinione (emessa senz'altro ragguaglio) di Andrews (3). « Un colpo diretto di basso in alto e che colpisca il margine inferiore della clavicola, potè determinare la lussazione in questione ».

Anatomia patologica. — La lussazione è incompleta o completa. L'incompleta è caratterizzata da una leggera sporgenza dell'estremità esterna della clavicola, senza che vi sia accavallamento di quest'osso sull'acromion. Per contro nella lussazione completa, l'estremità esterna della clavicola è salita sopra l'acromion e sporge più o meno sopra di questa apofisi. Nel primo caso i legamenti acromio-clavicolari soli sono lacerati, i coraco-clavicolari intatti non permettono punto l'accavallamento. Nel secondo caso tutti i legamenti sono rotti (4). Tale opinione è generalmente ammessa dopo le esperienze di Bouisson e di Ader (5).

Sintomi. — L'attitudine del paziente è quale nelle fratture della clavicola. La mano della parte sana sostiene l'antibraccio semiflesso, la testa s'inchina dalla parte della lussazione.

Il dolore, più o meno vivo, è talora tale, che si oppone a qualsiasi movimento volontario, mentre qualche volta è abbastanza leggero da permettere al paziente di continuare il suo lavoro per qualche ora.

La deformità varia col grado dello spostamento. La lussazione incompleta non si dà a divedere che per mezzo di una sporgenza leggera della clavicola al di sopra del piano dell'acromion, e una lussazione diretta in genere basta a ridurre questa sporgenza. La riduzione è accompagnata da una sorda crepitazione.

La lussazione completa dà luogo ad una deformazione affatto diversa. L'estremità

(1) Polaillon, art. Clavicule, pag. 719.

(2) Florency, Tesi di Lilla, 1885, pag. 24.

(3) Andrews, *Encyclopédie internat. de Chir.*, 1885, t. IV, pag. 412.

(4) Malgaigne, Brindel e Galangau credono che nella lussazione incompleta vi sia rottura dei legamenti coraco-clavicolari, ma conservazione della capsula sopracromiale.

(5) Ader, Tesi di Parigi, 1872.

della clavicola scavalca l'acromion e solleva le parti molli. Essa si porta direttamente in fuori o in fuori e in dietro, oppure in fuori ed in avanti. In ogni caso notasi che lo spazio che separa il margine esterno dell'acromion dalla forchetta sternale è minore che dalla parte sana. Finalmente, se si prende fra due dita l'osso lussato, lo si trova mobile, e gli si possono imprimere dei movimenti da avanti in dietro.

Diagnosi. — La lussazione incompleta della clavicola non deve venire confusa colla sublussazione progressivamente acquisita da certi soggetti, che fanno dei lavori di forza: ad es., i fornai. Il confronto fra due articolazioni acromio-clavicolari farà constatare la deformazione simmetrica quando trattasi di sublussazione professionale, nel quale caso la pressione fatta sull'interlinea articolare non provocherà alcun dolore.

Anche la frattura situata vicinissimo all'estremità esterna della clavicola può simulare la lussazione incompleta. Però la misurazione permetterà di paragonare la lunghezza della clavicola della parte malata e della parte sana. Se d'ambo le parti la lunghezza dell'osso è uguale, trattasi di lussazione; in caso contrario è probabile una frattura. I tentativi di riduzione saranno in quest'ultimo caso molto più dolorosi, e saranno accompagnati da una fine crepitazione.

La lussazione completa in fuori fu confusa colla lussazione della spalla, per mancanza d'attenzione. Gli elementi della diagnosi sono nei diversi sintomi di questi due spostamenti; non bisogna confondere l'estremità esterna della clavicola coll'acromion.

Cura. — La riduzione in generale è facile, portando il moncone della spalla in alto ed in fuori mentre colle dita si tira la clavicola in avanti.

Tuttavia, quando l'accavallamento è molto pronunciato, talora è necessario ricorrere all'anestesia per ricondurre la clavicola a posto. Anche nella risoluzione muscolare la lussazione può resistere alle manovre meglio dirette. Broca pensava che l'irreducibilità fosse allora dovuta alla resistenza delle fibre anteriori del trapezio, l'estremità esterna della clavicola avendo perforato questo muscolo nello spostarsi. Moutet (1) di Montpellier, in presenza d'una lussazione sopracromiale irreducibile introdusse sotto la cute un tenotomo, sezionò le fibre anteriori del trapezio ed ottenne la riduzione. Tale osservazione conferma l'opinione di Broca.

Se le difficoltà di riduzione sono eccezionali, è sempre difficilissimo mantenere la riduzione, quando non è impossibile.

Malgaigne, Velpeau, Nélaton dichiaravano di non avere mai veduto guarigione senza spostamento della clavicola. Perciò quando lo spostamento non era molto considerevole, si contentavano di immobilizzare il braccio in una sciarpa Mayor.

Però, quando l'accavallamento è estesissimo, bisogna adoperarsi per ottenere la guarigione con una deformazione minima. Così dopo la riduzione fu applicata una serie d'apparecchi allo scopo di mantenere la clavicola in contatto coll'acromion. Questi apparecchi, che tutti diedero alcuni risultati buoni, e che nella maggioranza

(1) Moutet, *Montpellier médical*, 1861, pag. 219.

dei casi non riuscirono allo scopo, sono concepiti nello stesso tipo. Dei giri di benda sono applicati sulla parte media della clavicola spostata, quindi al disotto del gomito emiflesso; le bende si riflettono sul gomito, e ritornano al loro punto di partenza facendo una ellissi, le cui due estremità corrispondono alla clavicola e alla parte posteroinferiore del gomito.

Tal bendaggio quando sia stretto ha per iscopo di abbassare la clavicola da una parte, e dall'altra di portare in alto il braccio e l'acromion. Gli apparecchi di Boyer, di Cloquet, di Baraduc, di Alquié, Malgaigne, ecc., presentano con qualche modificazione questa medesima disposizione generale.

Invece di far passare i giri di benda attorno al gomito, Bitot li porta sulla clavicola e sotto la piega pelvi-crurale corrispondente. Prende egli cioè il suo punto d'appoggio sul bacino.

Furono pure esperite le pressioni dirette sulla clavicola spostata. Furono fatte col *tourniquet* di J.-L. Petit (Laugier, Malgaigne). Diedero esse, come i mezzi precedenti, dei buoni risultati, però nella maggior parte dei casi il dolore determinato dall'azione loro su di un punto limitato li rende insopportabili, e lo sfacelo della parte compressa tenne talora dietro all'uso di essi.

Quando lo spostamento è considerevolissimo, se si prevede che sarà poi accompagnato da disturbi nelle funzioni dell'arto, può benissimo adottarsi la pratica inaugurata da Cooper di S. Francisco. Consiste essa nell'incidere le parti molli che coprono l'estremità esterna della clavicola, a raschiare le superficie articolari ed applicare un punto di sutura metallica sulle due ossa portate a contatto. Cooper (1) ottenne tre buoni risultati con tal metodo, Baum (2) ebbe tre successi suturando con un filo di seta le estremità del legamento acromio-clavicolare rotto, e Paci (3) uno colla resezione dell'estremità esterna della clavicola e coll'artrodesi.

Lussazione sottoacromiale. — Osservata per la prima volta da J.-L. Petit, questa lussazione fu considerata come impossibile da Boyer. È rarissima. Polaillon nel 1873 non ne conosceva che 6 casi, Stimson ne conta 11 o 12.

Prodotta generalmente da una pressione diretta sulla clavicola, può pure tenere dietro ad una caduta sul moncone della spalla.

Gli esempi classici di lussazione dovuta ad una pressione diretta sulla clavicola sono quelli di Nielle e di Tournel (4). Nielle racconta di un soldato russo che erasi lussata la clavicola all'età di sei anni volendo sollevare con un suo compagno un peso di 143 libbre. Un bastone, che sorreggeva questo peso, poggiava colle sue estremità sulle spalle di ciascuno dei due ragazzi. Nel paziente di Tournel lo spostamento era stato prodotto da un calcio di cavallo che colpì direttamente la clavicola.

Allen (5) riferì un caso in cui la lussazione era seguita alla sola contrazione muscolare. Una ragazza di 17 anni spaccava legna; nell'atto in cui il braccio alzato stava per colpire, risentì essa un vivo dolore e l'arto le cadde inerte; erasi prodotta la lussazione.

---

(1) Cooper, *Amer. Journ. of med. Sc.*, aprile 1861.
(2) Baum, *Fortschritte der Medicin*, 1886, t. IV, pag. 189.
(3) Paci, *Lo Sperimentale*, dicembre 1889.
(4) Riferiti da Polaillon.
(5) Allen, *New York med. Record*, 1881, pag. 206.

Le lesioni anatomiche sono: i legamenti acromiali e coracoidei sono sempre interamente rotti; l'estremità esterna della clavicola passa sotto l'acromion, cui può oltrepassare in fuori. Insieme con questa lussazione talora si osservò una lussazione della spalla o una frattura del collo anatomico. Però non si incontra la frattura della coracoide, che sembrerebbe *a priori* dover esistere soventi.

Sintomi. — L'estremità interna della clavicola fa una sporgenza anormale. Il corpo dell'osso, che le tiene dietro, si inclina in basso ed in fuori, e lo si può seguire e sentire che si impegna sotto l'acromion. La palpazione fa riconoscere un vuoto nel posto ordinario dell'estremità esterna della clavicola, e col dito si può seguire tutto il contorno dell'acromion. La clavicola presa fra le dita non può venire mobilizzata, essa si è leggermente girata di fuori in dentro e il becco acromiale si è avvicinato allo sterno.

Cura. — Per ridurre consigliasi di fare delle trazioni sul braccio disposto in abduzione, con controestensione stabilita nell'ascella. Tournel ottenne la riduzione, appoggiando il ginocchio fra le due spalle del paziente e portando queste fortemente in dietro ed in fuori.

Lussazione sottocoracoidea. — Ricorderemo soltanto questa varietà di lussazione della clavicola, ammessa in seguito alle osservazioni di Godemer (1), che ne avrebbe veduto cinque casi nello spazio di cinque anni e ad un caso di Pinjon (2). Dopo il 1847 non fu pubblicato alcun altro esempio di questo spostamento, che rimane oscurissimo.

2° LUSSAZIONE DELL'ESTREMITÀ INTERNA DELLA CLAVICOLA.

Comprendono esse tre varietà: 1° lussazioni presternali; 2° lussazioni retrosternali; 3° lussazioni soprasternali.

1° *Lussazioni presternali.* — Sono le più frequenti dopo le lussazioni sopracromiali, e sono prodotte da tutte le cause che spingono bruscamente il moncone della spalla in dietro.

La clavicola rappresenta allora una leva di primo genere; la sua faccetta articolare interna si applica col suo margine posteriore sulla parte corrispondente della faccetta articolare sternale, che ne diventa il punto d'appoggio: i legamenti anteriori costituiscono la resistenza e la potenza agisce sull'estremità esterna della clavicola. « Tutte le violenze che tendono a portare le spalle in dietro oltre i limiti naturali fanno scivolare in avanti l'estremità sternale; la quale lacera i legamenti anteriori e sfugge in avanti » (Nélaton).

Le cause di questa lussazione sono multiple; sono delle cadute, dei colpi, il passaggio di una ruota di vettura sulla parte anteriore del moncone della spalla.

(1) GODEMER, *Revue médico-chirurg. de Paris*, 1847.
(2) PINJON, *Journ. de Méd. de Lyon*, 1842.

Boyer la vide prodotta in una giovane persona, nel mentre le si portavano bruscamente le spalle in dietro, per indurla a presentarsi con maggior grazia e in un giovanotto nel mentre il tronco era spinto in avanti da un ginocchio poggiato tra le spalle. Pinel e Desault la videro sopravvenire in un uomo, che fece uno sforzo brusco per trattenere una pesante gerla fissata sulla spalla da due coreggie che scivolavano in fuori, ecc.

Anatomia patologica. — La lussazione è incompleta o completa.

Nel primo caso il legamento anteriore è, dicesi, tesissimo o in parte lacerato, le superficie articolari non si sono abbandonate completamente. Noi crediamo che nella lussazione incompleta la lesione consista sopra tutto nella disinserzione della porzione anteriore della capsula articolare e del periostio sternale che le tiene dietro. Sul cadavere si produce questa disinserzione, e clinicamente noi abbiamo potuto osservare, in seguito ad un traumatismo esercitato sul moncone della spalla, uno inspessimento periosteo presternale indipendente da frattura, che a noi parve in relazione col detto scollamento.

Fig. 24. — Lussazione presternale
A, estremità interna della clavicola. — B, faccetta articolare dello sterno. — C, cartilagine della seconda costa. — D, faccia anteriore dello sterno. — 1,1′, fascio sternale dello sterno-cleido. — 2, fascio clavicolare dello stesso muscolo.

La lussazione completa è caratterizzata da uno spostamento della estremità interna della clavicola al davanti dello sterno. Il più delle volte la clavicola è diretta in avanti ed in basso. Polaillon riferisce un caso di Jousset in cui la testa clavicolare erasi disposta al di sotto del livello della seconda costa.

Si dice che la fibro-cartilagine accompagna la clavicola nel suo spostamento, e può diventare una causa d'irreducibilità della lussazione. A noi sembra che questa causa d'irreducibilità sarebbe assai maggiore se la fibrocartilagine non si spostasse. Finalmente si constatò lo strappamento di porzioni ossee più o meno estese della epifisi. Cloquet riscontrò sul cadavere d'un vecchio una frattura dell'estremità interna lussata. Tale estremità rappresentava una specie di forca che abbracciava il margine anteriore della faccetta sternale.

Sintomi. — Il dolore è vivo sopra tutto nei movimenti di abduzione e di elevazione del braccio. L'attitudine è quella della frattura della clavicola. Nella lussazione incompleta la sporgenza risiede proprio in corrispondenza dell'articolazione sterno-claveare, e la pressione diretta ricaccia facilmente l'estremità interna nella cavità articolare.

Quando la lussazione è completa, la sporgenza è molto più considerevole; trovasi essa al davanti dello sterno, più o meno presso alla linea mediana. Al di sopra di essa il dito si approfonda in una depressione che è la cavità articolare abbandonata.

La spalla è portata in dietro. Lo sterno-mastoideo tratto in avanti sporge sotto la pelle, ed i cavi sopra- e sottoclaveare sono aumentati di profondità. Finalmente la misurazione fatta dalla metà dello spazio soprasternale al margine esterno dello acromion fa riconoscere dalla parte lussata una notevole diminuzione di lunghezza.

Diagnosi. — La lussazione incompleta può venire confusa con un'artrite o con un'osteoperiostite della estremità interna della clavicola. Però l'anamnesi da una parte, la presenza d'una sporgenza riducibile dall'altra, difficilmente permetteranno l'errore.

Gli è la frattura dell'estremità interna che talora è difficilissimo differenziare colla lussazione incompleta, in causa della gonfiezza e dello inspessimento periosteo considerevole che spesso accompagna detta frattura. Tuttavia in genere è possibile, nel caso di frattura, di sentire col dito l'interlinea articolare normale a qualche mm. all'interno della sporgenza clavicolare. — Quando la lussazione è completa la diagnosi è semplice, e non si confonderà una tale lesione con un'esostosi.

Cura. — La riduzione in generale si ottiene facilmente. Da un aiuto si fanno portare le spalle in dietro ed in fuori, mentre si esercita una pressione diretta sulla estremità interna della clavicola. Tuttavia talvolta è impossibile correggere lo spostamento. Sédillot (1) attribuiva questa irreducibilità all'interposizione del menisco articolare.

Il punto più delicato della cura consiste nel mantenere la riduzione. Gli apparecchi di Mayor, di Velpeau, di Desault in qualsiasi modo siano modificati, si può dire che non riescono a mantenere in sito la clavicola, perchè si rilasciano. Si ebbe pur ricorso a degli apparecchi a pressione diretta, agenti sull'estremità interna della clavicola. Il primo di questi apparecchi, immaginato da Mélier, è oggidì abbandonato; ed usasi sia un bendaggio inglese la cui molla passi sotto l'ascella della parte sana e la pelotta anteriore poggi direttamente sull'estremità spostata dell'osso (Nélaton), sia un apparecchio inventato da Demarquay: il collo e la parte superiore del torace sono circondati da un collare in cuoio modellato, e sopra questa corteccia protettrice viene applicata una molla a pelotta compressiva, che poggia sull'estremità interna della clavicola spostata. Il modello in cuoio evita i fenomeni dolorosi della compressione.

2° *Lussazioni retrosternali.* — Succedono esse sia a cause dirette, sia, e più spesso, a cause indirette.

Le cause dirette sono, ad es., un calcio di cavallo sul margine anteriore della clavicola (Spender (2), Mackenzie) (3), un colpo sull'osso stesso con un pezzo di legno, con una picozza (Tyrrell) (4).

Le cause indirette sono delle cadute sulla parte posteriore ed esterna della spalla. La lussazione producesi anche nel seguente modo: un uomo trovasi stretto

(1) Sédillot, *Contributions à la Chirurgie*, t. I, pag. 254.
(2) Spender, *Arch. gén. de Méd.*, 1844, t. VI, pag. 236.
(3) Mackenzie, *Gaz. méd. de Paris*, 1855.
(4) Tyrrell, *St.-Thomas's hosp. Rep.*, t. I, pag. 261, 1836.

tra un muro ed un carro, tra due vagoni, tra il suolo ed il corpo d'un cavallo che cade sul suo cavaliere che ha perduto le staffe.

Varietà. — La lussazione è detta incompleta o completa secondochè la clavicola si sposta più o meno dietro lo sterno. In entranbi i casi i legamenti posteriori dell'articolazione sono del tutto lacerati. In un'autopsia fatta da Bennett (1) l'estremità interna della clavicola spostata in dietro era accompagnata dal suo menisco. Generalmente si dice che l'estremità interna della clavicola corrisponde alla trachea all'indietro, ai muscoli sterno-joidei e sterno-tiroidei in avanti. Stimson ritiene che quest'osso sia situato fra lo sterno-tiroideo e lo sterno.

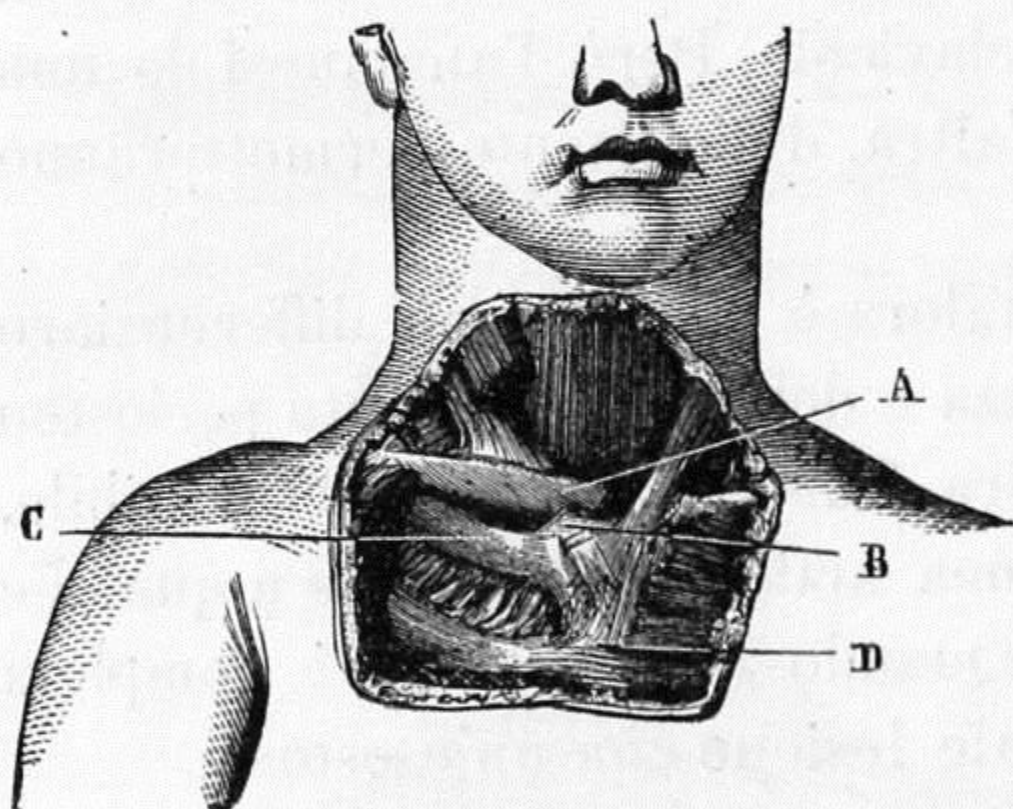



Fig. 25. — Lussazione retrosternale.
A, estremità interna della clavicola. — B, faccetta clavicolare dello sterno. — C, D, prima e seconda costa.

Sintomi. — La spalla sporge in avanti. L'estremità interna della clavicola si approfonda dietro lo sterno, e al suo posto ordinario esiste una depressione facilmente percepibile col dito. In dietro della puleggia sternale si sente la sporgenza fatta dell'estremità interna della clavicola spostata, se la gonfiezza permette l'esplorazione. — I movimenti sono disturbati o resi impossibili dal dolore.

Però i sintomi che sopra tutto attirano l'attenzione sono dovuti alla compressione esercitata dalla clavicola sulla trachea, l'esofago e i grossi vasi del collo. La dispnea dovuta alla compressione della trachea spesso è leggerissima; Polaillon non l'ebbe a notare che 6 volte su 16 osservazioni. Il disturbo della deglutazione è anche più raro; lo stesso autore non lo rilevò che 3 volte su 16 osservazioni. La compressione dei grossi vasi del collo può in qualche caso provocare la turgescenza della faccia e del collo (Macknyde).

Non vi ha che un'osservazione di A. Cooper in cui la lussazione della clavicola in dietro fu accompagnata da compressione dell'arteria succlavia e soppressione del polso radiale. — La prognosi non è grave. I disturbi funzionali spaventosi, che abbiamo descritti, si dissipano rapidamente, e le funzioni dell'arto si ristabiliscono per bene, anche se la lussazione non sia ridotta.

Cura. — D'altronde la riduzione è facile. Si ottiene spingendo la spalla in fuori ed in dietro mentre si tira in avanti, coll'indice piegato ad uncino, l'estremità interna della clavicola. Si consigliò nei casi difficili d'appoggiare il ginocchio fra le spalle del paziente per prendere punto d'appoggio e portare le spalle in fuori ed in dietro. Il mantenere la riduzione è talora assai difficile. L'apparecchio di contenzione deve portare il moncone della spalla in dietro ed in basso. Fu consigliato di disporre il braccio flesso dietro il dorso, però al paziente riesce penosissima tale attitudine.

3° *Lussazioni soprasternali.* — Morel-Lavallée non voleva considerare queste lussazioni come una varietà distinta dalle lussazioni retrosternali. Lo spostamento

(1) BENNETT, *Dublin Journ. of med. Sc.*, 1881, t. LXXI, pag. 444.

in dietro od in alto per lui era sempre consecutivo ad una lussazione direttamente in dietro modificata dall'abbassamento del moncone della spalla tratto in giù dal peso. Tale opinione non prevalse, la lussazione primitiva della clavicola in alto è ammessa oggidì da tutti.

Duverney ne diede la prima osservazione; venneno quindi i fatti di Sédillot, di Baraduc, riferiti da Malgaigne, Follin, ecc.

Oggidì gli autori recenti, Thamin (1), Polaillon, Stimson numerano all'incirca 20 casi di lussazioni soprasternali.

L'anatomia patologica di questo spostamento, non è costituita che da un'autopsia di R. W. Smith (2). « L'estremità della clavicola sinistra poggiava sullo sterno ed aveva oltrepassata la linea mediana in modo da mettersi in rapporto collo sterno-cleido del lato destro. La porzione sternale dello stesso muscolo del lato sinistro incrociava la clavicola a piccola distanza dalla superficie articolare, era fortemente tesa, mentre la porzione clavicolare era rilasciata. All'indietro l'osso poggiava sui muscoli sterno-joidei e la faccia anteriore della trachea. I legamenti anteriori e posteriori della articolazione erano lacerati, e così il legamento costo-clavicolare. La cartilagine intrarticolare era distaccata dalle sue inserzioni allo sterno e alla cartilagine della prima costa, e trovavasi, come la clavicola, portata in alto ed in dentro. Il muscolo sottoclavicolare non presentava altre alterazioni all'infuori d'uno stato di rilasciamento e di cambiamento di direzione delle sue fibre ».

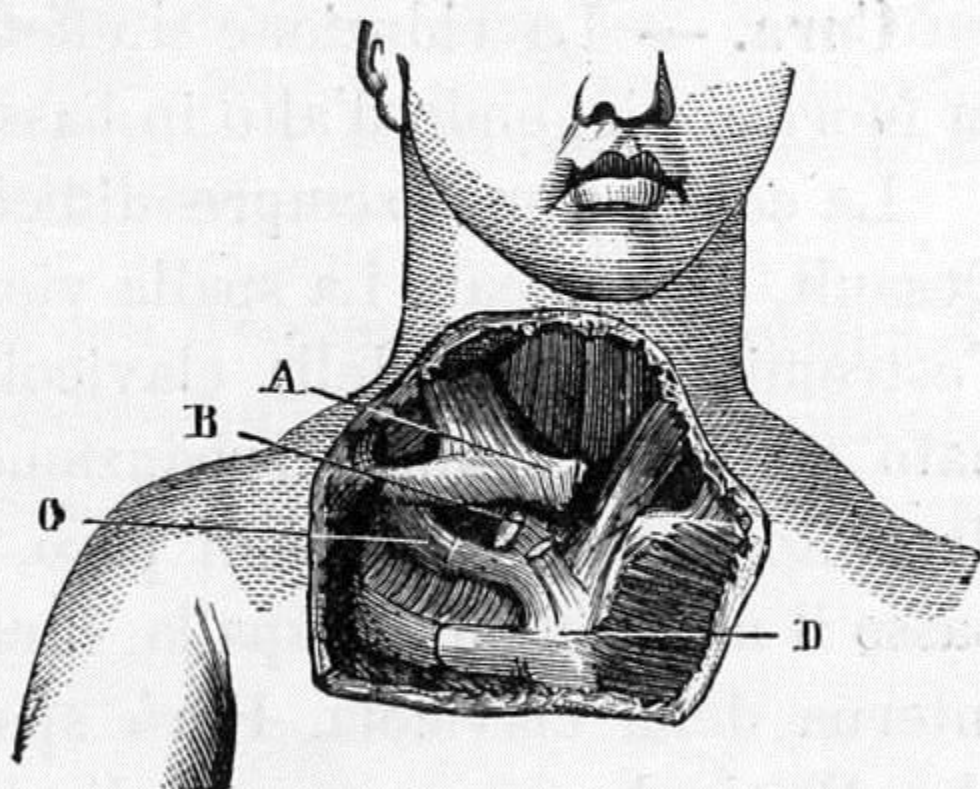



Fig. 26. — Lussazione soprasternale.
A, Estremità interna della clavicola. — B, faccetta clavicolare dello sterno. — C, D, prima e seconda costa.

Generalmente si pensa che questo spostamento è prodotto da una forza applicata sulla parte esterna del moncone della spalla che abbassa l'estremità esterna della clavicola, e ne fa sporgere la estremità interna al punto da rompere i legamenti sterno-clavicolari, e da lussare sopra la forchetta sternale la testa clavicolare.

Sintomi. — Si ammettono due gradi di lussazione in alto.

Il primo grado o lussazione incompleta è caratterizzata da una leggera sporgenza dell'estremità interna della clavicola fra il tendine sternale e le fibre clavicolari dello sterno-mastoideo. Questa sporgenza, difficile a ridursi e sopra tutto ad esser mantenuta ridotta, fa corpo colla clavicola, si muove insieme con essa producendo un rumore di sfregamento rude; ond'è facilmente riconoscibile.

La lussazione completa è caratterizzata dalla presenza della estremità interna della clavicola al disopra della forchetta sternale. L'accavallamento è più o meno esteso, e lo spostamento sempre in alto è ora in alto ed in avanti della clavicola, sporgendo allora sotto la pelle, ora in alto ed in dietro, nel quale ultimo caso

(1) Thamin, Tesi di Bordeaux, 1887.
(2) Smith, *Dublin Journ. of med. Sc.*, 1872.

la clavicola può venire in contatto della trachea e provocare dei fenomeni di dispnea e di disfagia (R. Smith). Il fascio sternale dello sterno-cleido è teso e sporge sotto la cute, rilasciato è il fascio claveare. In tutti i casi la spalla è abbassata, e la direzione della clavicola in generale è obliqua d'alto in basso e di dentro in fuori.

Cura. — La riduzione si effettua facilmente portando vigorosamente la spalla in fuori e spingendo d'alto in basso l'estremità interna della clavicola.

La contenzione, sempre difficile, sarà tentata coi diversi bendaggi di Mayor, di Desault, di Velpeau. La spalla vien ricacciata in dietro, ed una bretella incrociando l'estremità interna della clavicola, vi fissa sopra un tampone comprimente destinato ad opporsi alla riproduzione dello spostamento. Il paziente è mantenuto nel decubito dorsale perchè il peso, nella posizione seduta o all'impiedi, non tiri in basso il moncone della spalla, il che tenderebbe a far sporgere di nuovo l'estremità interna della clavicola. Però spesso questi diversi mezzi sono insufficienti; ond'è che Bardenheuer raccomandò di usare la vite di Malgaigne: una vite fissa la clavicola, un'altra poggia sulla forchetta sternale.

3º LUSSAZIONE SIMULTANEA DELLE DUE ESTREMITÀ DELLA CLAVICOLA.

Oggidì si contano 10 casi di questa lussazione (Stimson). Talora essa è consecutiva ad un colpo violento riportato dalla parte posteriore ed esterna del moncone della spalla. Più spesso il paziente è compresso violentemente secondo il suo diametro biacromiale; vi ha una pressione violenta da una spalla all'altra.

Il caso di Hayne (1), nel quale la lussazione avrebbe tenuto dietro alla sola contrazione muscolare, è affatto eccezionale; essa si sarebbe prodotta in una ragazza nel mentre si lavava il dorso e il collo.

Non si sa se lo spostamento delle due estremità della clavicola avvenga nello stesso tempo. Polaillon ammette che l'estremità esterna si lussi per la prima, e che la violenza esterna, continuando ad agire, sposti poi l'estremità interna.

Al davanti della forchetta sternale si nota una sporgenza fatta dalla testa clavicolare spostata. La palpazione permette di riconoscere dietro ad essa la fossetta articolare sternale vuota. L'estremità esterna sporge sopra l'acromion. « La clavicola pare assuma una direzione anteroposteriore perpendicolare a quella che le è naturale ». Dietro della sua estremità esterna, la porzione del trapezio che vi si attacca, spinta in dentro e rilasciata, forma un tumore flaccido della grossezza di mezzo arancio.

La riduzione si ottiene portando la spalla in dietro ed in fuori, e spingendo verso la sua cavità articolare l'estremo interno della clavicola. Però non sempre si potè ridurre le due lussazioni e lo spostamento esterno persistette più volte, qualunque fossero le manovre usate (Morel-Lavallée, Lund, Newmann).

---

(1) Hayne, *British med. Journ.*, 1872, t. I, pag. 99.

III.

LUSSAZIONI DELLA SPALLA [1]

Oltre i classici ed i trattati speciali di Malgaigne, Bardenheuer, Stimson, citeremo: Panas, art. Épaule, *Dict. de Méd. et Chir. prat.*, t. XIII. — Ceppi, *Rev. de Chir.*, 1882, pag. 827 e Tesi di Parigi, 1878. — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1885, pag. 391. — Kocher, *Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, t. XXX, 1890 e *Berl. klin. Woch.*, 1870, n. 9. — Hennequin, *Revue de Chir.*, 1890. — Broca e Hartmann, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890.

Di tutte le lussazioni quelle della spalla sono le più frequenti; i dati statistici di Malgaigne, Gurlt, Bardenheuer, Krönlein messi insieme nella tabella recentemente pubblicata da Stimson, mostrano che queste lussazioni entrano pel 46-60 $^0/_0$ nel numero totale delle lussazioni.

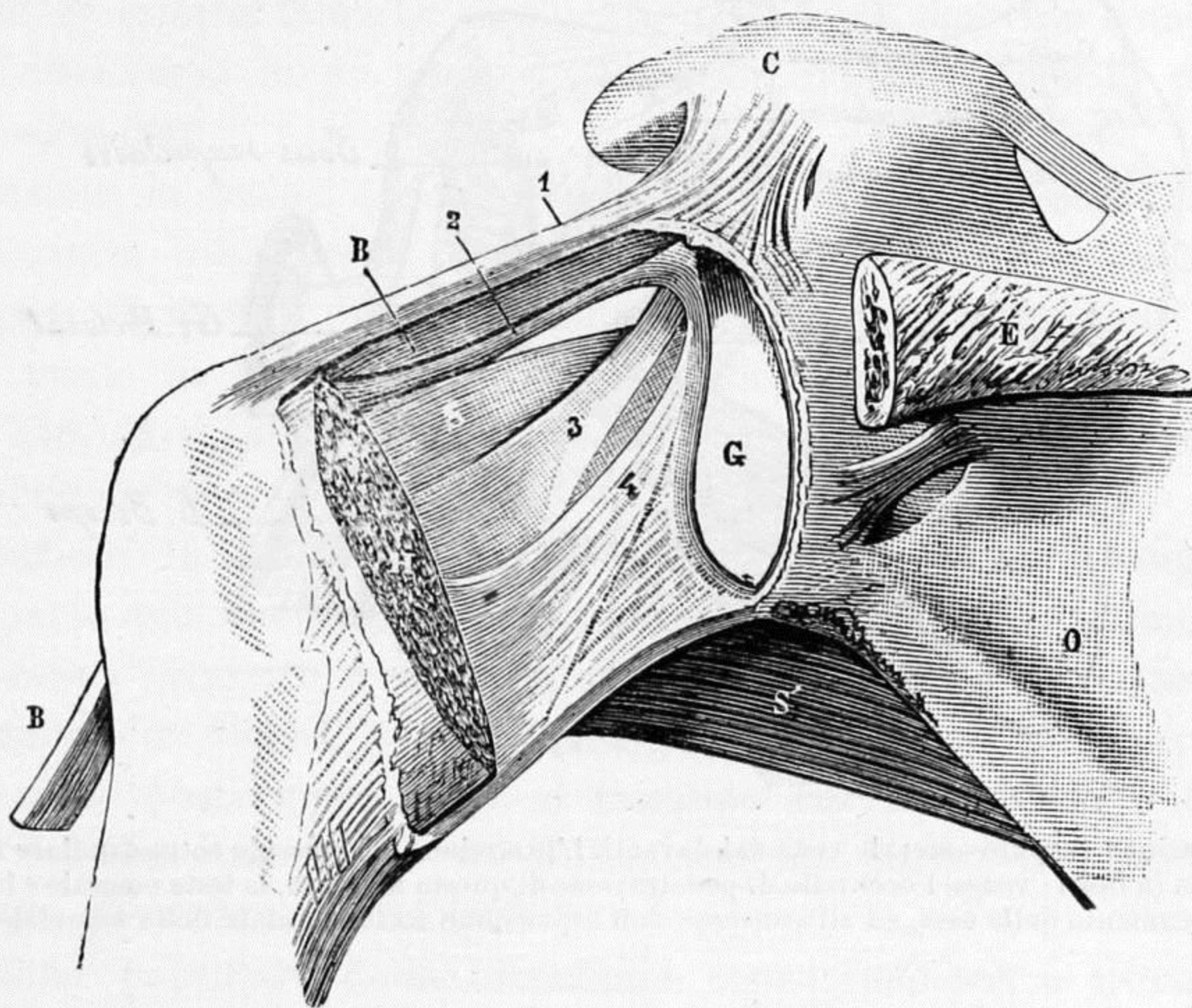



Fig. 27. — Interno della articolazione scapulo-omerale sinistra vista dall'indietro in avanti, in seguito a fenestrazione della metà posteriore della capsula e resezione della testa articolare.
O, fossa sottospinosa dell'omoplata. — E, spina dell'osso (l'acromion è stato segato). — C, coracoide. — G, cavità glenoide. — H, superficie di sezione del collo anatomico dell'omero. — B, tendine del bicipite intrarticolare. — B' lo stesso fuori dell'articolazione. — S, margine superiore intrarticolare del tendine sottoscapolare. — S' bordo inferiore dello stesso muscolo visibile nell'angolo scapulo-omerale. — 1, legamento coraco-omerale. — 2, legamento sopra-gleno-sopra-omerale. — 3, legamento sopra-gleno-omerale. — 4, legamento pregleno-sopra-omerale. — Tra 2 e 3, occhiello di penetrazione del tendine sottoscapolare. — Tra 2 e 4, porzione sottile della capsula (Farabeuf).

Molto più frequenti nell'uomo che nella donna — 184 nell'uomo per 23 nella donna (Krönlein), 370 nell'uomo per 97 nella donna (Malgaigne) — sono esse pure molto più comuni nell'età media della vita, che nell'infanzia o nella vecchiaia.

---

(1) Questo capitolo è redatto quasi interamente secondo le idee di Farabeuf. Ebbi io l'onore di essere uno dei suoi prosettori, e per la redazione di questo lavoro mi valsi molto delle note prese più anni addietro alle lezioni di lui. Per circostanze indipendenti dalla nostra reciproca volontà, non ho potuto sottoporre a Farabeuf le mie bozze; ond'è che gli errori, che ho potuto commettere, sono imputabili a me solo.

Stimson fa notare con Krönlein che, se le lussazioni della spalla sono rare durante i primi 20 anni, cosicchè su 207 casi non trovò una sola lussazione al disotto dei 10 anni, e non ne riscontrò che due al disotto dei 20, gli è che la violenza esterna dà luogo nel ragazzo sia alla lussazione del gomito, sia alla frattura della clavicola, sia al distacco epifisario dell'omero (Kustner).

Eziologia. — Noi non potremmo enumerare i diversi traumatismi che produssero delle lussazioni della spalla. Ci basti sapere che la lussazione può essere determinata da una violenza esterna che agisca direttamente sul moncone della spalla, colpi, caduta, ecc., o da una causa indiretta, cadute sul gomito, sulla

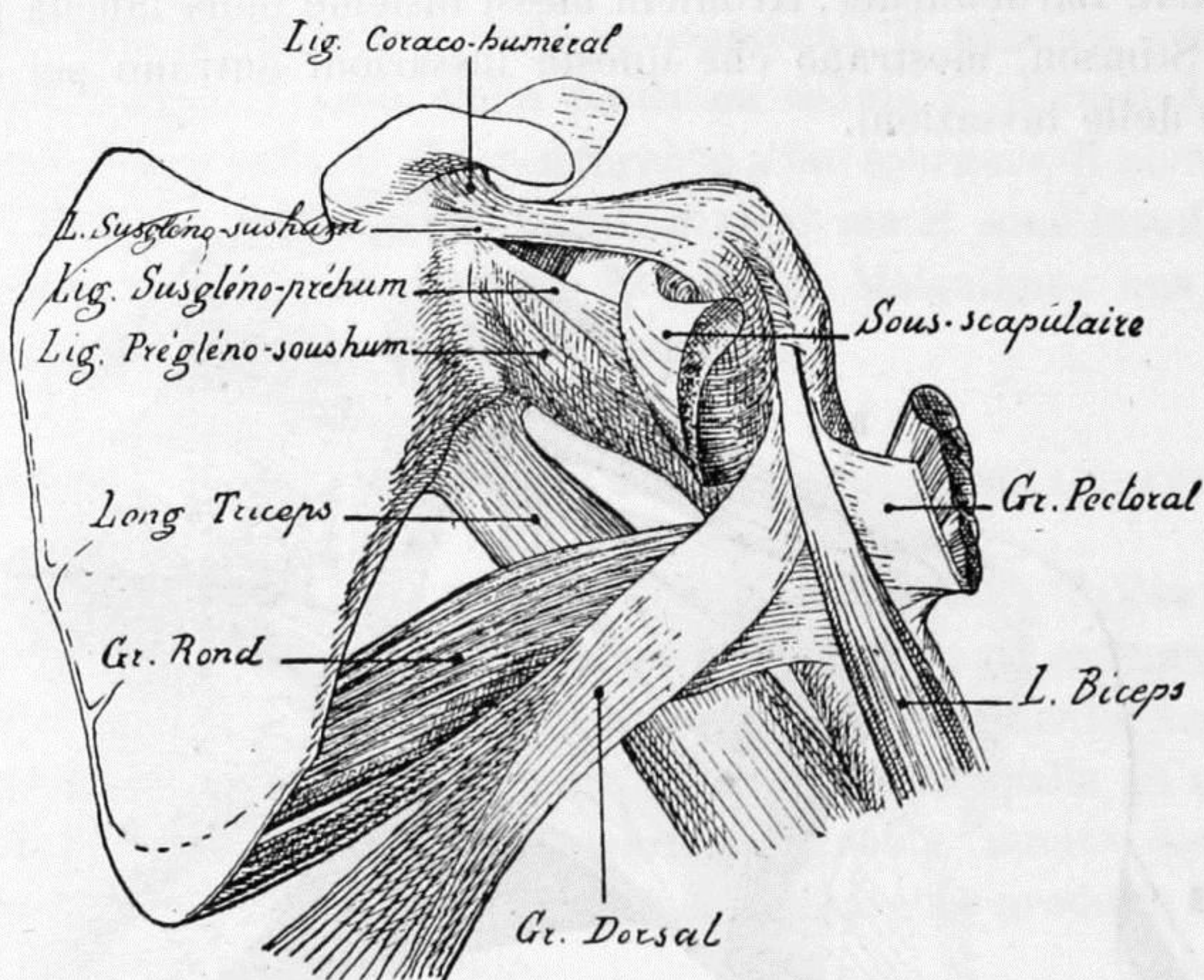



Fig. 28. — L'articolazione scapulo-omerale vista dal davanti. L'inserzione del muscolo sottoscapulare fu distaccata dalla capsula e gettata in fuori; vedesi l'occhiello di penetrazione di questo muscolo, la testa omerale e la cavità capsulare, grazie al divaricamento delle ossa, ed all'escisione dell'espansione sottoscapulare della sinoviale (Farabeuf).

mano, provocante l'abduzione forzata del braccio. In taluni casi la lussazione può tenere dietro alla contrazione muscolare sola, ad es., negli epilettici; però quasi sempre le lussazioni prodotte dalla contrazione muscolare sola sono state precedute da una lussazione traumatica.

Io non ricorderò l'anatomia dell'articolazione della spalla. Le due figure che prendo da Farabeuf, valgono meglio di una descrizione, e permetteranno di seguirmi nello studio delle lacerazioni capsulari.

Classificazione. — Fu proposto un grandissimo numero di classificazioni delle lussazioni della spalla. Io non farò che citare i nomi dei loro autori: J.-L. Petit, Malgaigne, Sédillot, Velpeau, Pétrequin, Goyrand, Nélaton, ecc. Ricorderò pure, per ripudiarla, la classificazione di A. Cooper, ammessa ancora da Hamilton. Conduce essa alla fusione di certi gruppi di lussazioni manifestamente distinti, quali le lussazioni in basso e quelle in avanti. Da lungo tempo gli autori francesi evitarono di commettere questo errore, che trovasi nella maggior parte degli autori inglesi.

Seguiremo la divisione, già antica, adottata dai nostri classici: Follin e Duplay, Panas, Bouilly, e descriveremo quattro famiglie di lussazioni scapulo-omerali.

I. *Le lussazioni in avanti (antero-interne) comprendenti*
- l'extracoracoidea (lussazione senza lacerazione capsulare).
- la sottocoracoidea.
- l'intracoracoidea.
- la sottoclavicolare.

II. *Le lussazioni in basso* . . . .
- sottoglenoidea.
- *luxatio erecta.*
- sottotricipitale.

III. *Le lussazioni in dietro* . . . .
- sottoacromiale (lussazione con o senza lacerazione capsulare).
- sottospinosa.

IV. *La lussazione in alto ed in avanti, sopraglenoidea.*

In ciascuna di queste famiglie di lussazioni, la testa omerale rompe la capsula articolare e l'attraversa in un punto determinato, che è sempre lo stesso. Questi punti sono i seguenti:

Nelle lussazioni in avanti (eccetto la extracoracoidea) la capsula è rotta alla sua parte anteriore, inferiore ed interna. La estremità inferiore della lacerazione può raggiungere il livello della porzione lunga del tricipite, od oltrepassare un po' questo punto in dietro. La sua estremità superiore è situata al di sotto dell'occhiello capsulare, attraverso al quale il tendine del muscolo sottoscapulare penetra nell'articolazione.

Nelle lussazioni in basso, la perforazione, variabile nella sua estensione, risiede nella parte più declive della capsula articolare. Il legamento *preglenosottoomerale non è lacerato* e segna il limite anteriore della rottura.

Nelle lussazioni in dietro, quando la capsula è rotta, la testa esce attraverso ad una lacerazione posteriore, lungo il margine corrispondente della glenoide, che si estende dal margine posteriore del legamento coraco-omerale fino al tendine della lunga porzione del tricipite.

La lacerazione capsulare della lussazione sopraglenoidea è situata in avanti ed in alto, interessa la parte più resistente della capsula.

Ciascuno dei punti, attraverso al quale la testa esce dall'articolazione, è costante, per ciascuno dei gruppi di lussazioni che noi abbiamo ammessi. Questi punti sono in relazione col meccanismo che produce lo spostamento, e che sollecita la testa omerale a sfuggire in questa o in quella direzione. Le varietà di ciascun gruppo non apportano che delle differenze leggiere nella forma ed estensione della lacerazione capsulare; ciò che determina o meglio *impone* la varietà della lussazione è la resistenza della porzione di capsula situata dalla parte opposta alla lacerazione.

Abbiasi, ad es., una lussazione anteriore di varietà sottocoracoidea. La sua lacerazione capsulare è quella precedentemente indicata, e la testa resta sotto la coracoide perchè la porzione posteriore della capsula, intatta o quasi, l'impedisce di andar oltre.

Abbiasi invece una lussazione intracoracoidea; la porzione posteriore della capsula è staccata dal *trochite*, oppure quest'apofisi stessa è strappata, con che la testa omerale può portarsi in dentro della coracoide e vi si porta.

Abbiasi finalmente una lussazione sottoclavicolare; la porzione postero-superiore della capsula è quasi del tutto e talora *in toto* staccata dalle sue inserzioni, il che permette all'epifisi omerale di spostarsi ancora molto di più in dentro.

Ora, in tutti questi casi, l'orifizio d'uscita è lo stesso, forse si allarga più o meno quando la testa si allontana dalla sua cavità; però ripetiamo: *Non è esso che fissa la posizione della testa nell'una o nell'altra delle varietà che passammo in rivista, ma bensì la porzione capsulare posteriore, la lista d'arresto,* secondo dice Farabeuf.

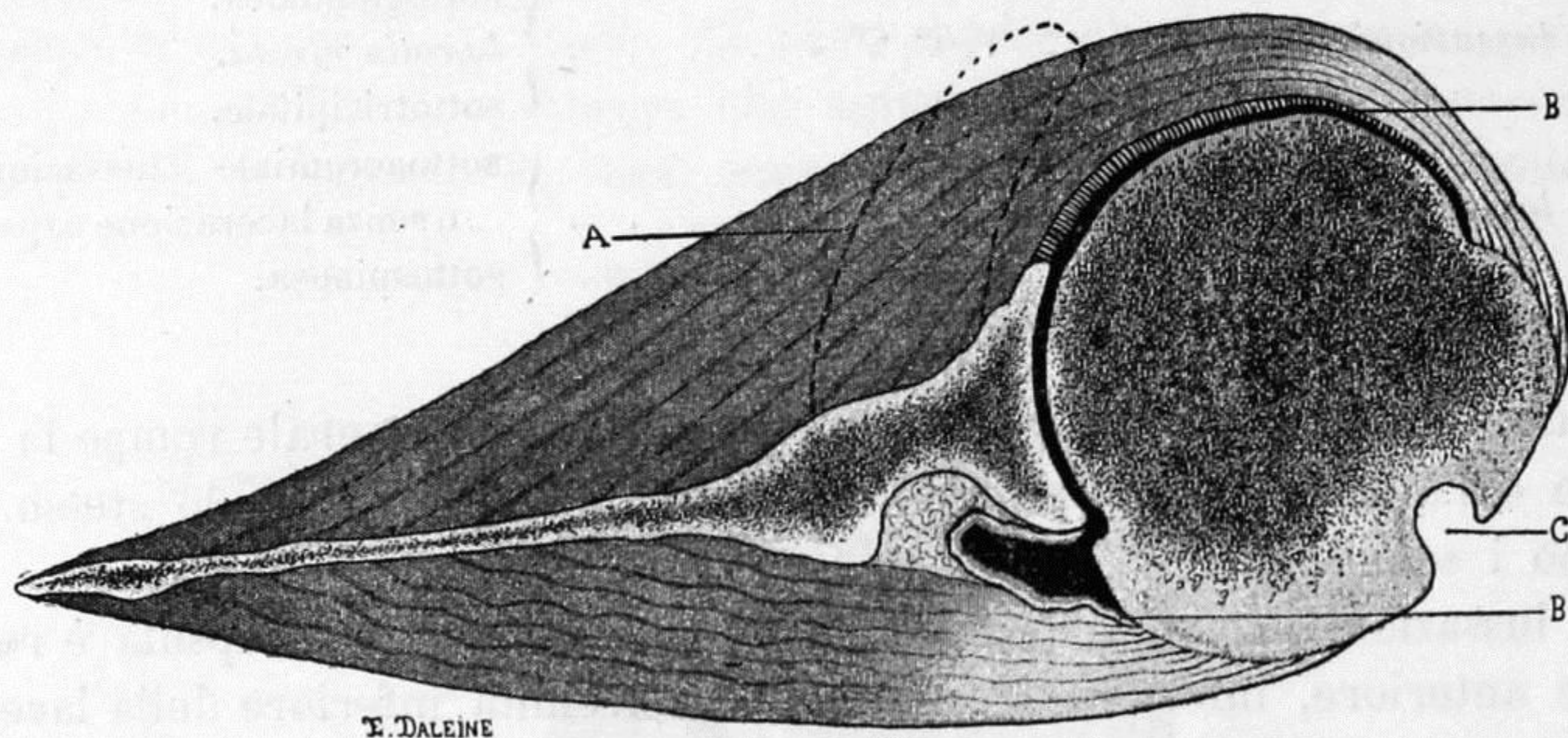



Fig. 29. — Taglio orizzontale attraverso alla testa omerale e alla scapula di destra di un'articolazione intatta durante il movimento di rotazione esterna forzato.

A, proiezione della coracoide. — B, porzione anteriore della capsula distesa. — C, doccia bicipitale. D, grande tuberosità che viene a poggiare sul margine glenoideo superiore.

Lo stesso avviene per la *lussazione in basso.* Nella varietà scapulare e costale la testa omerale si allontana poco dalla cavità glenoide, così le porzioni superiori della capsula opposte alla lacerazione presentano delle lesioni poco estese. Per contro la *luxatio erecta* e la lussazione *sottotricipitale,* nelle quali la testa discende bassissima, necessitano delle disinserzioni legamentose o degli strappamenti molto maggiori. Le varietà scapulare e costale sono già rarissime in causa della resistenza dei legamenti superiori sollecitati dalla violenza esterna; le varietà erecta e sottotricipitale sono eccezionali.

Ripeteremo la stessa cosa per le *lussazioni in dietro.* La lussazione sottoacromiale è molto più frequente perchè essa sola è possibile senza lacerazione estesa delle porzioni antero-superiori della capsula.

La varietà sottospinosa, che necessita la rottura totale di queste pareti è eccezionale, e succede ad un traumatismo considerevole. Non vi ha che una varietà di lussazione *sopraglenoidea* o sopracoracoidea d'altronde rarissima.

Fisiologia e anatomia patologiche. — I. Lussazioni antero-interne. — Agisca una causa diretta o indiretta, il braccio viene portato nell'abduzione forzata, nel mentre subisce un movimento di rotazione esterna. La testa omerale gira sulla superficie cartilaginea della cavità glenoide di dentro in fuori; il margine posteriore del collo anatomico viene a premere contro il bordo glenoideo posteriore, mentre la testa cartilaginea, portandosi in basso, in avanti ed in dentro, distende la capsula (fig. 29).

Se la capsula resiste oppure non cede che per qualche fibra, la testa riprende, tostochè sia terminato lo sforzo, il suo sito normale: non vi fu che una distensione

legamentosa, una distorsione della spalla più o meno violenta. Però se la violenza esterna è più grande, la parte posteriore del collo anatomico, che poggia sul margine glenoideo posteriore, fornisce alla sfera omerale un punto d'appoggio attorno al quale si fa un movimento di va e vieni, che avrà per effetto o di scollare la porzione anteriore della capsula dalle sue inserzioni legamentose, oppure di lacerarla.

Nel primo caso, lo spostamento corrisponderà alla lussazione sottocoracoidea incompleta di Malgaigne, extracoracoidea di Panas. Nel secondo, avremo la lussazione sottocoracoidea completa.

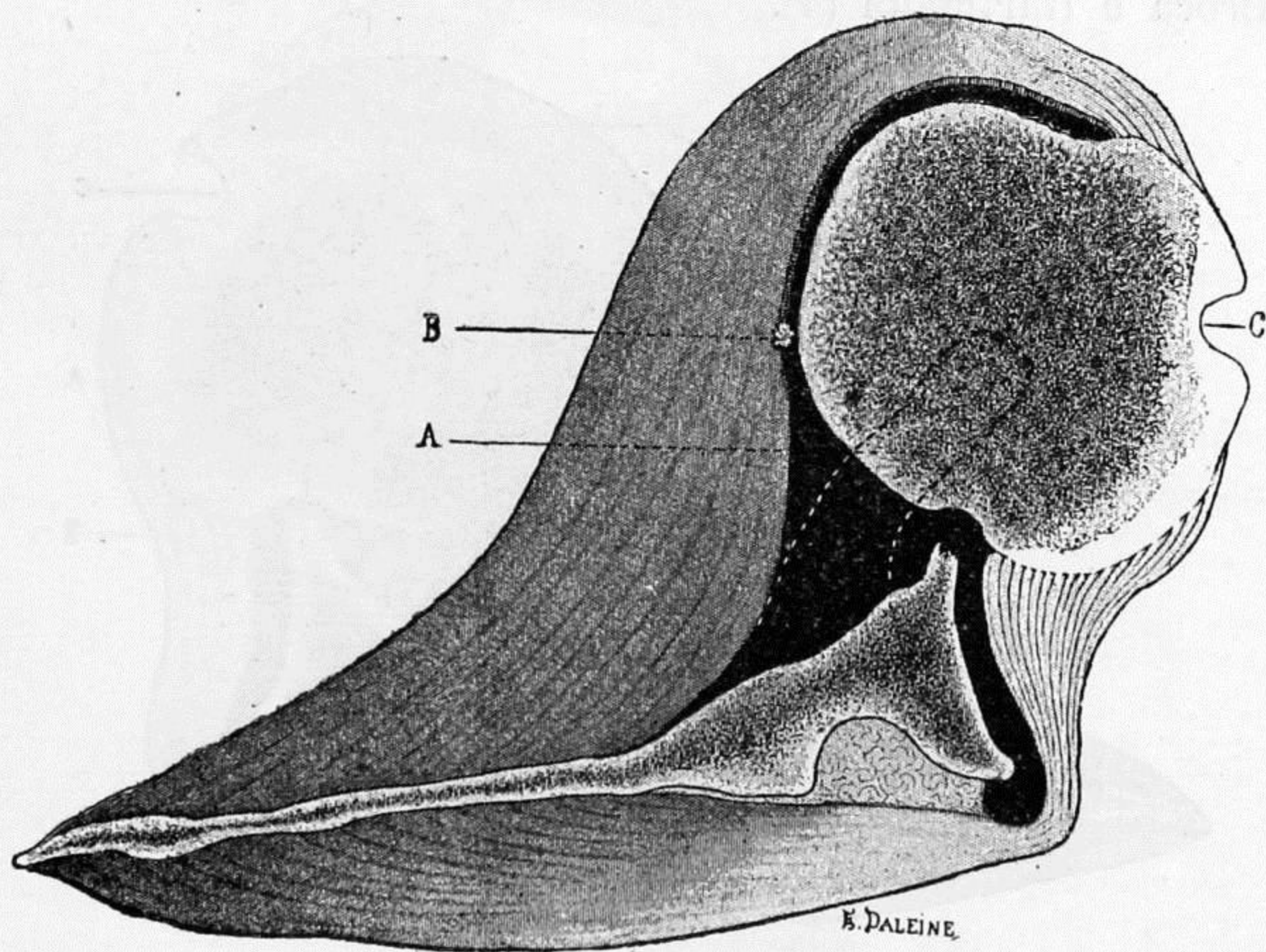



Fig. 30. — Lussazione extracoracoidea. — Taglio orizzontale, spalla destra.
A, proiezione della coracoide. — B, porzione anteriore della capsula staccata dalle sue inserzioni. Alla sua estremità, in B, è il punto glenoideo strappato. — C, doccia bicipitale.

Nella lussazione sottocoracoidea *incompleta* (extracoracoidea), si troverà adunque la testa omerale contenuta in una cavità articolare *chiusa*, ma ingrandita dallo scollamento d'un grande lembo capsulo-periosteo. Questo lembo è fatto dalla porzione anteriore della capsula che si continua colla parte anteriore del bordo glenoideo e col sottile periostio strappato dalla faccia anteriore del collo dell'omoplata. Così è costituita al davanti dell'articolazione, che non è aperta da lacerazione alcuna, una larga saccoccia nella quale si impegna la sfera cartilaginosa omerale. Giusta l'estensione dello scollamento periosteo, la parte postero-esterna di questa sfera si dispone davanti del collo dell'omoplata o corrisponde al margine glenoideo anteriore. Il braccio è in forte rotazione esterna e la doccia bicipitale guarda direttamente in fuori (fig. 30).

Queste lesioni e la posizione occupata dalla testa omerale spostata furono stabilite da diverse dissezioni di lussazioni recenti: Eve (1), Stimson (2), Ewill (3).

(1) Eve, *Med. chir. Transact.*, LXIII, pag. 317, 1880.
(2) Stimson, loc. cit., pag. 211.
(3) Ewill, *Brit. med. Journ.*, t. II, 1880.

L' esame anatomico di lussazioni vecchie e specialmente di lussazioni recidivanti ha pure permesso di notare la mancanza di qualsiasi lacerazione capsulare (1), come pure la continuità della capsula col margine glenoideo e col periostio della fossa sottoscapulare (2). Noi stessi abbiamo potuto constatare lo scorso anno questa continuità durante una artrotomia fatta per rimediare ad una lussazione recidivante della spalla.

Questo modo di comprendere la lussazione sottocoracoidea incompleta di Malgaigne, extracoracoidea di Panas, già indicato da Hennequin (3), fu poi definita da A. Broca e Hartmann (4).

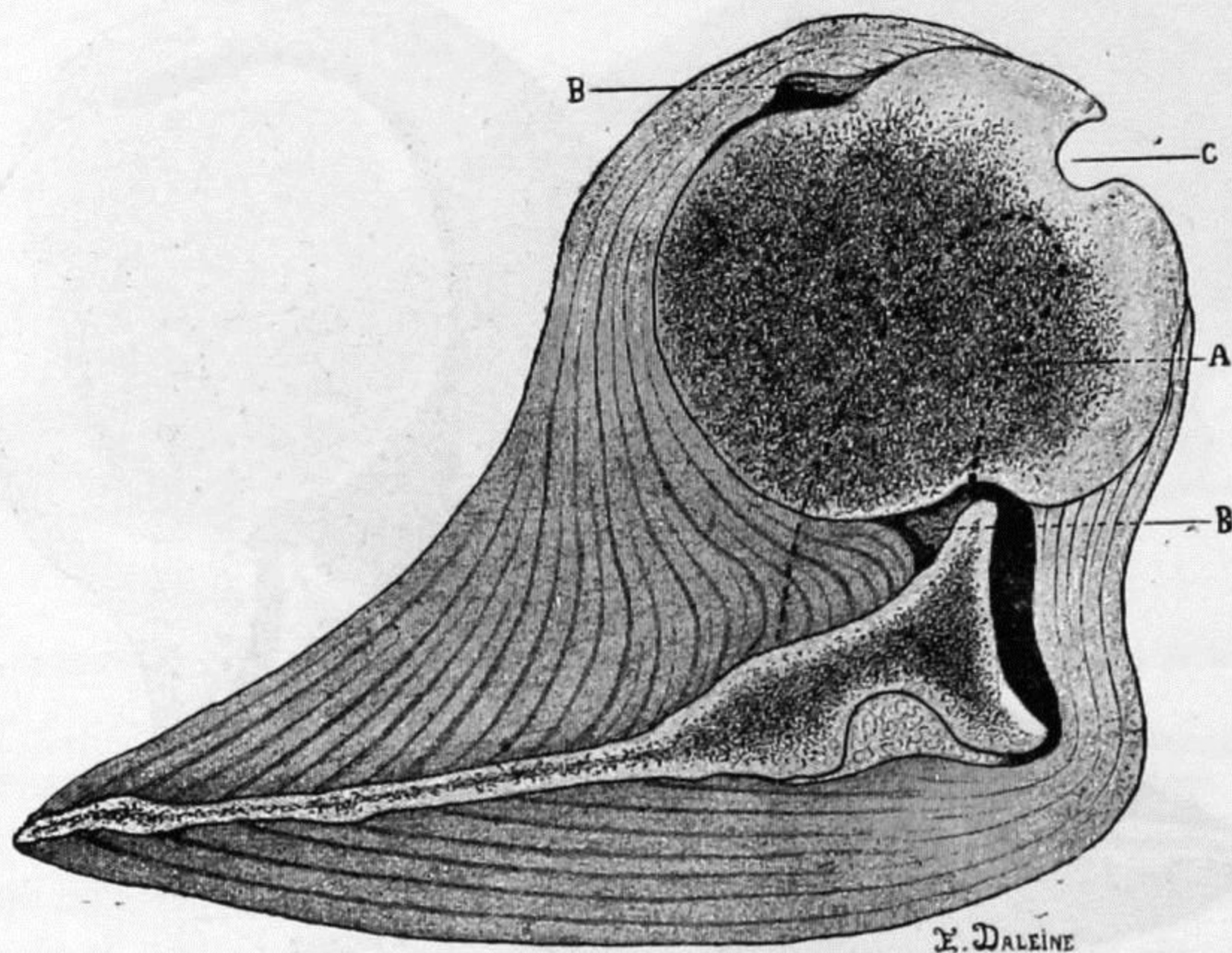



Fig. 31. — Lussazione sottocoracoidea (spalla destra).
A, proiezione della coracoide. — B, B, capsula lacerata. — C, doccia bicipitale.

La lussazione sottocoracoidea *completa* è accompagnata invece da lacerazione capsulare. Anche qui il braccio è nell' abduzione forzata, combinata con una rotazione esterna più o meno grande; la tuberosità esterna preme contro il margine glenoideo posteriore, la sfera omerale distende la porzione anteriore ed inferiore della capsula. Esagerandosi poi il movimento forzato, la capsula si rompe. Essa non ha ancora ceduto che la sfera cartilaginosa sfuggendo fra i labbri della lacerazione, cade al davanti del margine glenoideo anteriore. Contemporaneamente la parte posteriore del collo anatomico, pure dianzi compresso contro il margine glenoideo posteriore, si sposta nel momento in cui la capsula cede, scivola di dietro in avanti sulla cavità e viene a fermarsi sul margine glenoideo anteriore, dove la testa è trattenuta dalla tensione della porzione

(1) Popke, Inaug. Dissert.; Halle 1882.

(2) Broca, *Soc. Anat.*, 1890.

(3) Hennequin, *Rev. de Chir.*, 1890.

(4) Broca ed Hartmann ammettono inoltre che in queste lussazioni *sotto-capsulo-periostee* la testa omerale può portarsi sotto la coracoide ed anche all'indentro di essa, in modo da assumere le posizioni delle lussazioni sotto- o intracoracoidee. Dichiarano essi inoltre che questo spostamento par connessò ad un tipo speciale di lussazioni: la lussazione da causa diretta.

postero-esterna della capsula, che non le permette di andare oltre. D'accordo con ciò la contrazione dei muscoli adduttori periarticolari le imprime un leggero movimento di rotazione di fuori in dentro, la applica contro il bordo glenoideo anteriore, e produce l'ingranaggio di questo bordo nel solco posteriore del collo anatomico.

La lussazione sottocoracoidea può adunque considerarsi come il secondo grado del gruppo delle lussazioni antero-interne. La testa è *uscita* dalla cavità arti-

A

E. DALEINE del

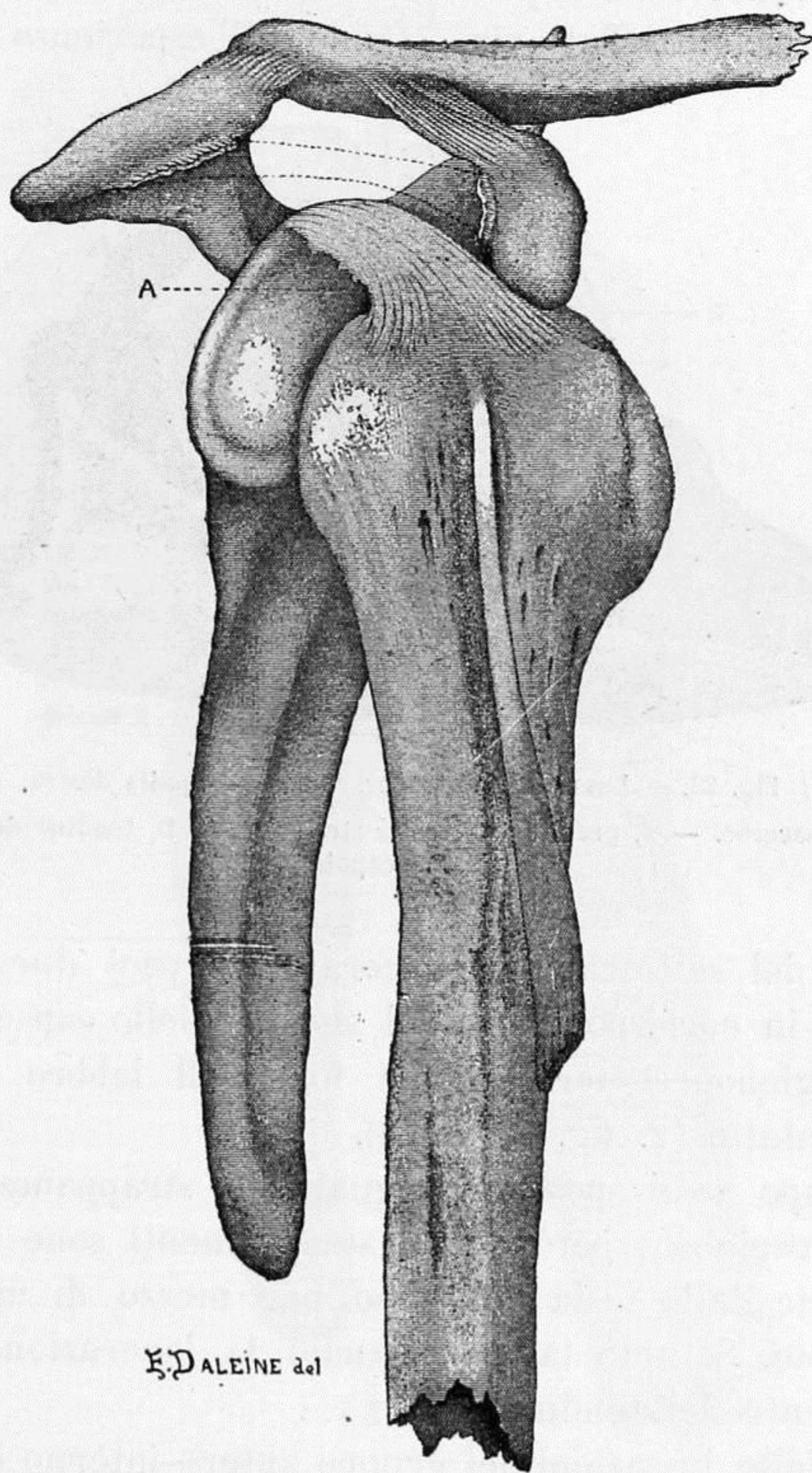



Fig. 32. — **Lussazione sottocoracoidea.** — La porzione posteriore della capsula è tolta e lascia vedere la grossa tuberosità ancor premente sul margine glenoideo anteriore.

colare attraverso ad una lacerazione. Invece di rimanere come poc'anzi in fuori della coracoide, essa si è abbassata ed impegnata sotto di questa, eseguendo un leggero movimento di rotazione interna, onde la doccia bicipitale non guarda in fuori come nella varietà extracoracoidea, e il becco coracoideo divide ora l'epifisi in due parti uguali (fig. 31 e 32).

È certo che la testa omerale può perforare il manicotto capsulare direttamente in basso, secondo fa nella lussazione sottoglenoidea, per risalire in seguito sotto la coracoide lacerando le parti anteriori della capsula. Noi però riteniamo

che il meccanismo suindicato sia il più comune; poichè gli spostamenti antero-interni succedono di solito ad un movimento combinato di abduzione e di rotazione esterna, che fa portare il massimo dello sforzo sulla porzione anteriore ed inferiore della capsula.

Comunque sia, la lacerazione capsulare è situata alla parte anterior-inferiore ed interna della capsula. Le si dànno generalmente per limiti in alto il margine inferiore del tendine del sottoscapolare, in basso il margine del tendine della lunga porzione del tricipite. Tuttavia, stando all' esperienza cadaverica, si può

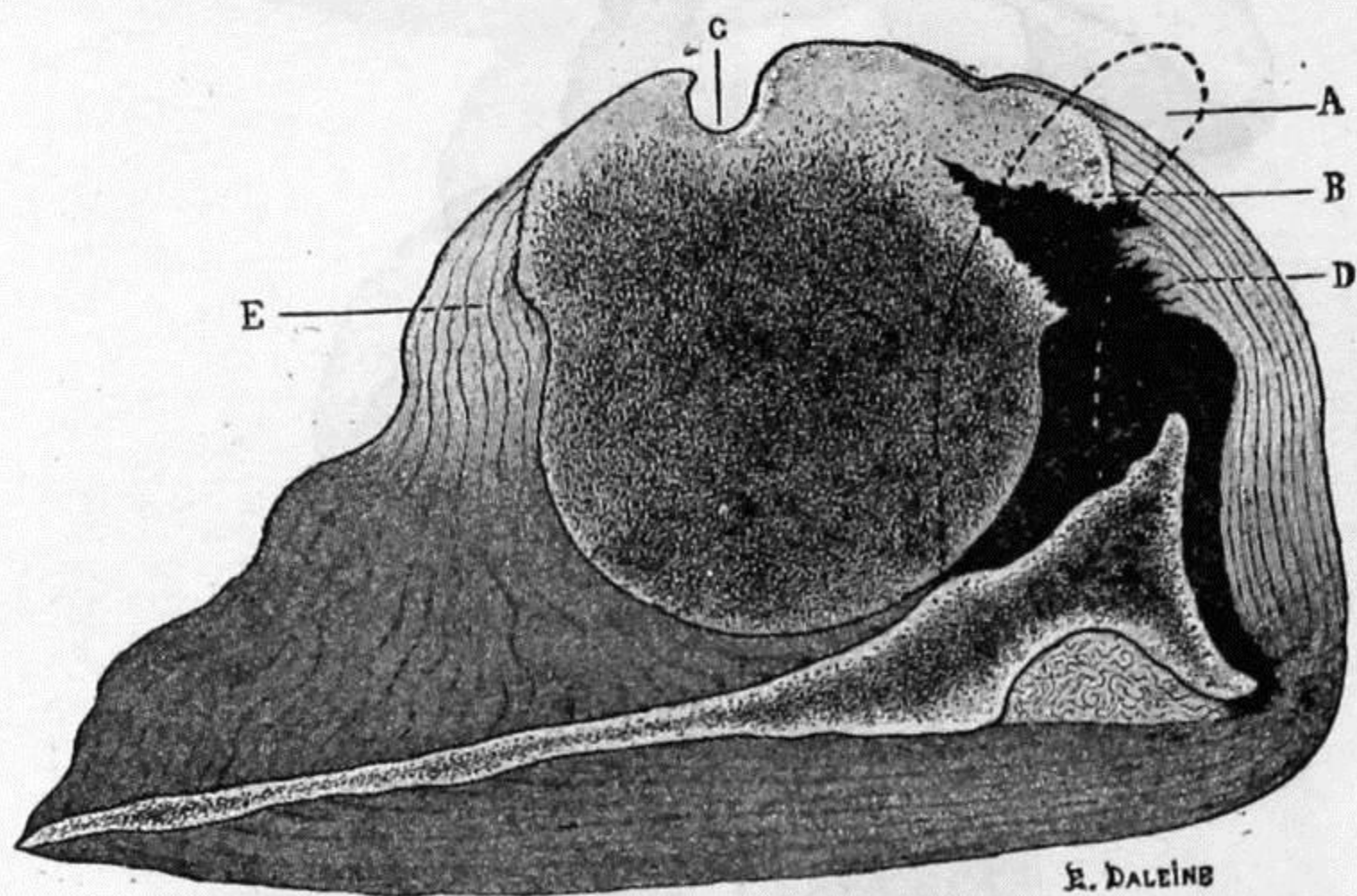



Fig. 33. — Lussazione intracoracoidea. — Spalla destra.
A, proiezione della coracoide. — B, grande tuberosità strappata. — D, tendine del sottospinoso staccato. E, sotto-scapolare.

dire che il tendine del sottoscapolare lacerato nei suoi due terzi inferiori non è quasi mai colpito in corrispondenza del suo occhiello capsulare, e quasi sempre il legamento sopraglenopreomerale, che forma il labbro inferiore di questo occhiello, rimane intatto (v. fig. 27 e 28).

Nello stesso tempo assai spesso si segnalò lo strappamento delle inserzioni del sopra- e del sottospinoso; però questi strappamenti sono limitatissimi, le particelle ossee separate dalla testa dell' osso per mezzo di un piccolo solco, non sono punto distaccate. Si notò talora eziandio la lacerazione della doccia bicipitale con spostamento del tendine.

Il terzo grado delle lussazioni del gruppo antero-interno è rappresentato dalla lussazione *intracoracoidea*. La lacerazione capsulare è quale nella sottocoracoidea, quantunque generalmente più estesa. Però le lesioni che distinguono essenzialmente queste due varietà fra di loro, sono localizzate in corrispondenza delle inserzioni postero-esterne della capsula e dei muscoli sottospinoso e piccolo rotondo. Nella intracoracoidea queste inserzioni sono lacerate, o, per meglio dire, la superficie loro d'impianto sulla tuberosità è strappata. Qui non è più solo una linea, una fessura ossea, come nel grado precedente, ma bensì un vero strappamento nel quale la scheggia non è più attaccata alla epifisi che per mezzo di qualche briglia fibrosa.

La testa lussata si allontana quindi sempre più dalla cavità glenoide. La tuberosità esterna non è più trattenuta sul margine glenoideo anteriore, ma sul

collo dell'omoplata, e la contrazione dei muscoli anteriori del moncone della spalla, imprimendo alla sfera omerale un movimento di rotazione di fuori in dentro attorno al suo punto d'appoggio sul collo dell' omoplata, la fa passare completamente sotto la coracoide.

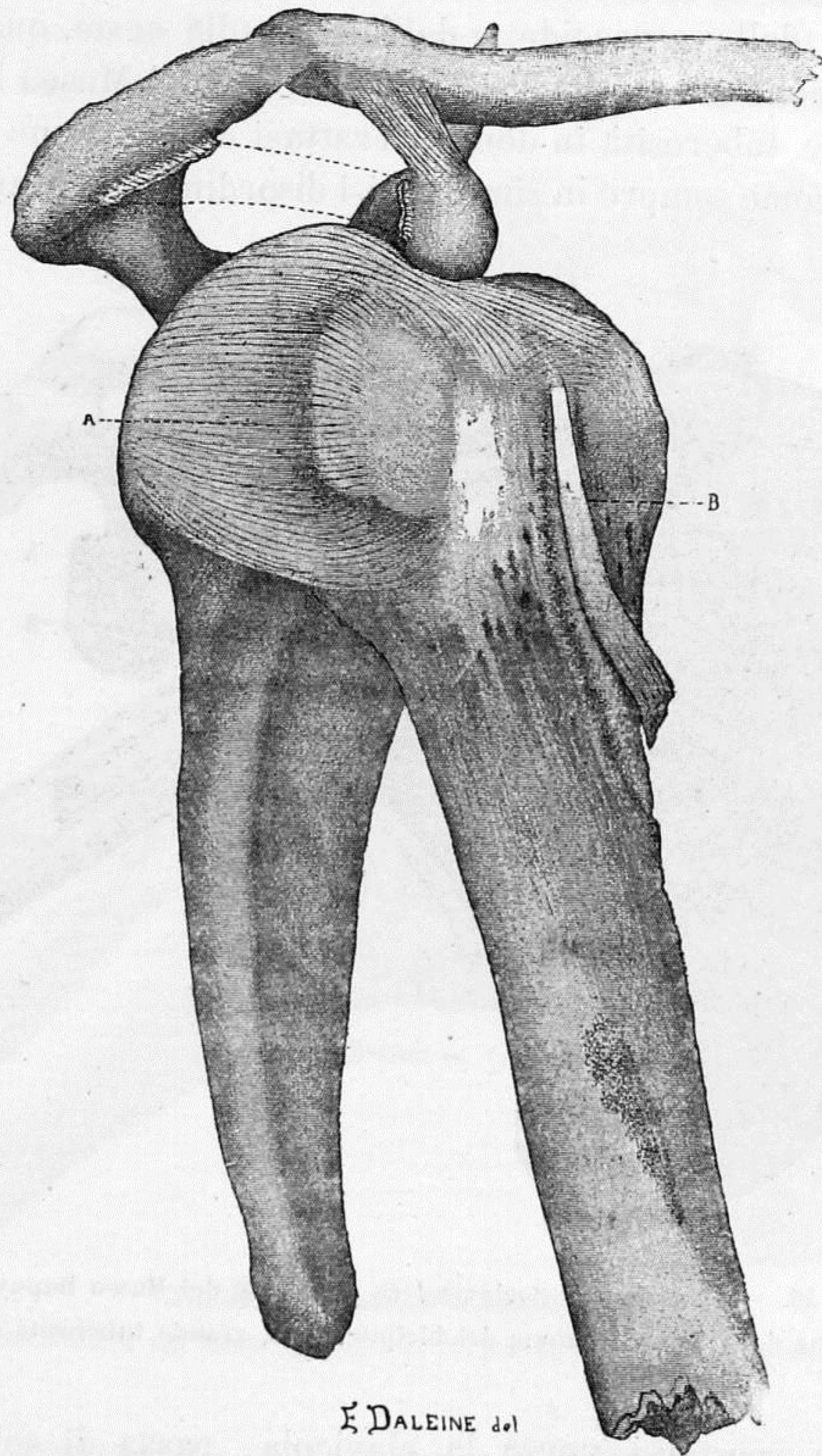



Fig. 34. — Lussazione intracoracoidea.
La porzione posteriore della capsula è tesa in A; vedesi la sporgenza d'un frammento della grossa tuberosità strappato.

La posizione della testa è allora la seguente: situata in dentro della coracoide, essa guarda direttamente in dentro, e, secondo fece notare Panas, poggia contro le coste corrispondenti; la doccia bicipitale è diretta in avanti (fig. 33 e 34).

Spesso anche i tendini dei muscoli sopraspinoso, sottospinoso e piccolo rotondo sono distaccati, e il tendine della lunga porzione del bicipite è fuoruscito dalla sua guaina lacerata.

Il quarto grado delle lussazioni del gruppo antero-interno corrisponde alla lussazione *soltoclavicolare*. La testa, abbandonando la sua cavità di ricetto, ha lacerato largamente la capsula e il muscolo sottoscapolare. Passa essa sotto la

coracoide, ed arriva fino in contatto colla clavicola. I tendini dei muscoli, che prendono inserzione alle tuberosità omerali, sono lacerati, oppure queste tuberosità sono del tutto strappate, e la testa, sbarazzata da questi mezzi contentivi, è *folle*, onde può assumere la posizione che la direzione della violenza esterna cerca di imporle. Se in genere la si trova in dietro ed in dentro, poggiante da una parte sulla faccia interna della coracoide, e dall'altra sulle coste, qualche volta si potè constatare una posizione affatto diversa. Sul pezzo 730 del Museo Dupuytren la testa guarda in fuori e le tuberosità in dentro. Trattasi di lussazione secondaria ad una violenza esterna, e, come sempre in simili casi, i disordini sono grandissimi e variabili.

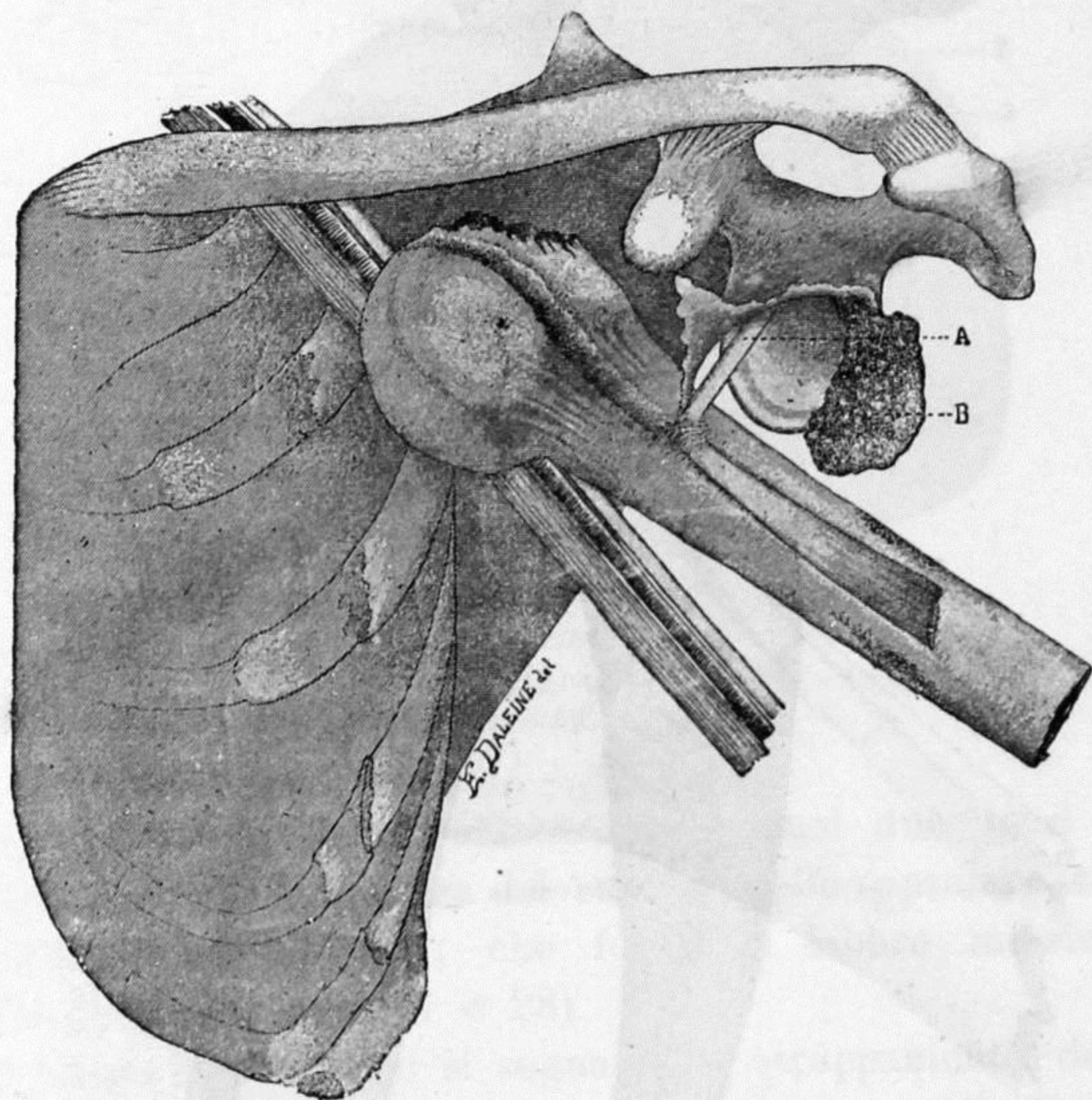



Fig. 35. — Lussazione sottoclavicolare (Pezzo 730 del Museo Dupuytren).
A, tendine della lunga porzione del bicipite. — B, grande tuberosità strappata.

La testa, nello spostarsi verso la clavicola, passa di solito al di sotto del sottoscapolare lacerandolo largamente; però in un caso di Mac-Namara l'osso lussato aveva scollato completamente questo muscolo dalla fossa sottoscapolare, ed era venuto a sporgere al di sopra della clavicola.

Altra volta la testa passa in avanti del sottoscapolare ed anche dei tendini della corta porzione del bicipite e del coraco-brachiale (caso di Roser), avanzandosi così proprio dietro il piccolo pettorale. Qualche volta può presentarsi fin sottocutanea e sporgere nell'interstizio fra il deltoide e il grande pettorale.

II. Lussazioni in basso. — Essendo fissato l'omoplata ed il braccio venendo bruscamente portato nell'abduzione forzata, la testa omerale scivola di alto in basso nella fossa glenoidea; il suo vertice cartilaginoso distende la porzione inferiore della capsula, mentre la grossa tuberosità preme col suo apice sul bordo

glenoideo superiore. Se la violenza è superiore alla resistenza della porzione inferiore della capsula, questa viene rotta e la testa sfugge nell'ascella; il braccio si eleva verticalmente, e l'apice della grossa tuberosità, scivolando sulla cavità glenoide, il solco fatto dal collo anatomico all'unione della testa cartilaginea colle tuberosità, arriva di fronte al rialzo fatto dal bordo glenoideo inferiore.

Però, malgrado la larga lacerazione capsulare, malgrado il contatto del bordo glenoideo col solco superiore del collo anatomico, se la violenza esterna non va più

A
B
E. DALEINE del

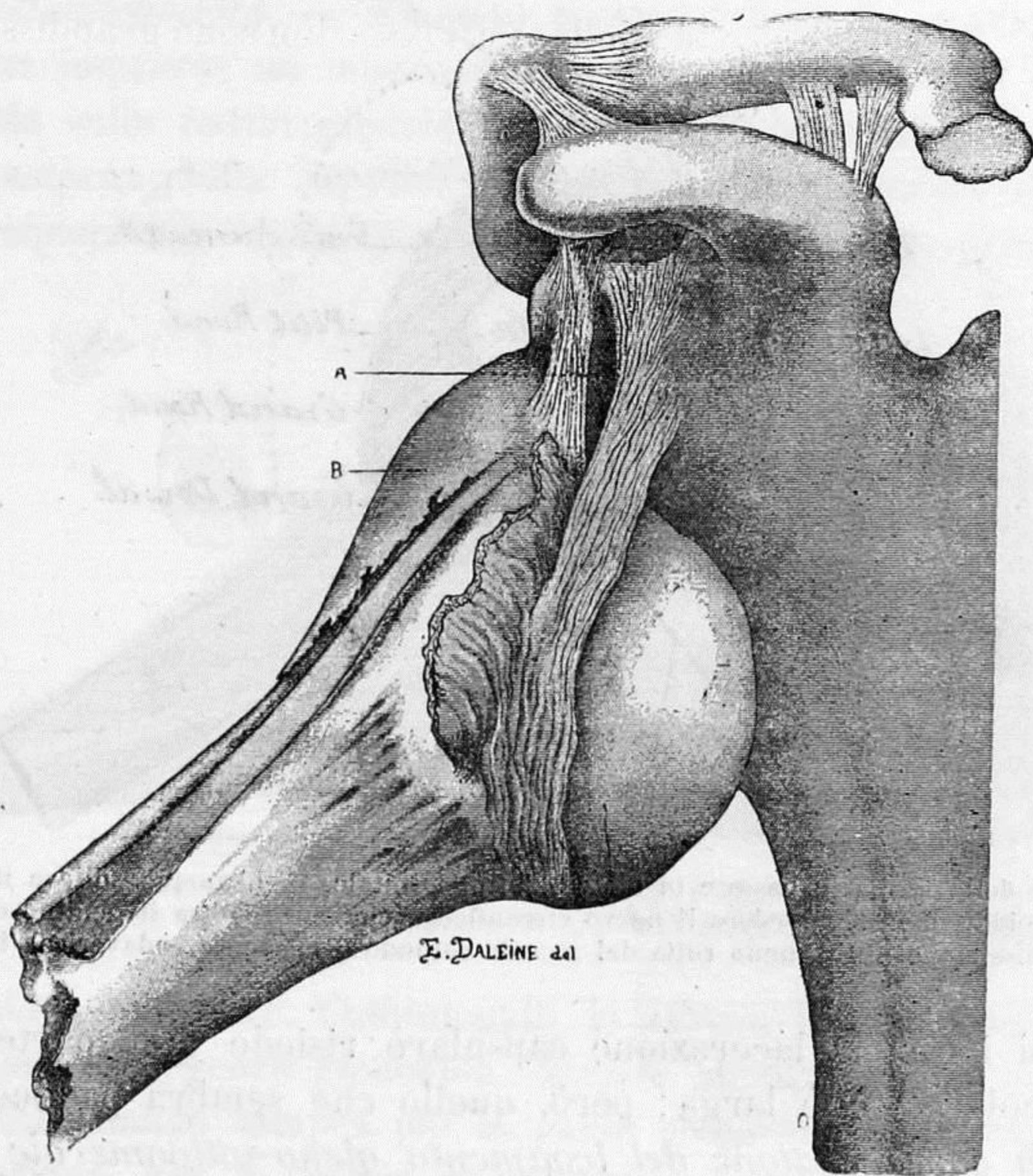



Fig. 36. — Lussazione sottoglenoidea.
A, bottoniera del sottoscapolare. — B, grossa tuberosità strappata.

in là, è *raro* che lo spostamento persista e che la lacerazione si costituisca, perchè il peso, riportando il braccio in basso, libera il bordo glenoideo dal collo anatomico e la testa riprende il suo posto.

Da molto tempo Malle e Goyrand hanno notato che, per rendere stabile una simile lussazione, bisognava, quando fosse prodotta la lacerazione legamentosa, quando la testa fosse sfuggita, far eseguire al braccio un movimento forzato di rotazione esterna.

Questo movimento produce lo strappamento delle inserzioni superiori della capsula, dei legamenti coraco-omerali, del tendine del sopraspinoso o delle tuberosità. Queste lesioni permettono un abbassamento della testa maggiore di qualche millimetro, ed aumentano a questo livello la profondità del collo anatomico; l'ingranaggio del margine glenoideo sul collo resta così favorito, e la contrazione dei muscoli adduttori della spalla può render fisso lo spostamento quando il braccio ricade.

Questo gruppo di lussazioni comprende pure *parecchie varietà*. Viene in primo luogo la varietà *scapolare* (Panas), nella quale la parte superiore del collo anatomico poggia sul bordo glenoideo inferiore; viene quindi la varietà *costale*. Questa ultima non differisce che pochissimo dalla precedente: la testa essendo un po' più bassa, la grossa tuberosità, in parte strappata, preme contro il bordo glenoideo. La testa, girata in dentro, poggia sulla terza o sulla quarta costa, e corrisponde il più delle volte al terzo spazio intercostale.

Deltoide
Long Triceps
Tête
Sous-épineux
Petit Rond
Grand Rond
Grand Dorsal

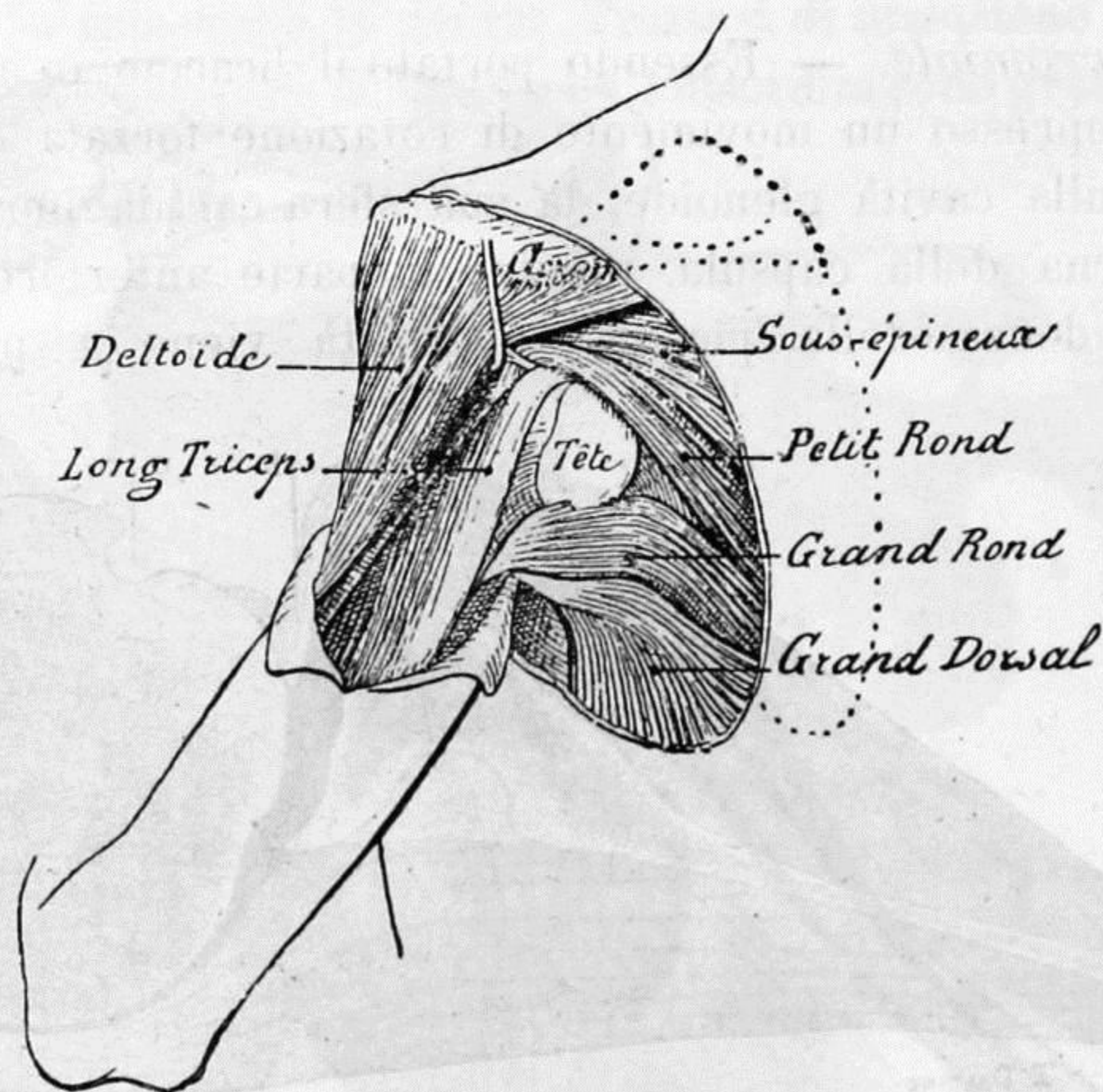



Fig. 37. — Lussazione della spalla in basso e in dietro, sottotricipitale. — L'uncino solleva il margine posteriore del muscolo deltoide per lasciar vedere il nervo circonflesso, che emerge fra il tendine della lunga porzione del tricipite e l'inserzione più o meno rotta del piccolo rotondo (Esperienza cadaverica) (Farabeuf).

In entrambi i casi la lacerazione capsulare risiede alla parte inferiore del manicotto articolare, ed è larga; però, quello che sembra particolare a questo gruppo, si è *la conservazione del legamento gleno-sottoomerale* (Farabeuf) (1) che trattiene la testa ed impedisce che la lussazione si cambi in sottocoracoide. La doccia bicipitale guarda in alto ed in fuori.

A queste varietà già rare della lussazione sottoglenoidea ordinaria, dobbiamo aggiungerne due altre più rare ancora. In prima linea è la varietà nota sotto il nome di *luxatio erecta*, nella quale la testa si porta molto più basso al di sotto della cavità glenoide. Ne risulta che il braccio è rivolto direttamente in alto. La *luxatio erecta* non è che l'esagerazione delle varietà precedenti. Ve n'ha un solo esemplare necroscopico di Middeldorff (2), stando al quale è impossibile darne una descrizione precisa.

Viene quindi la varietà sottotricipitale, che Farabeuf ha descritto in seguito all'osservazione di taluni casi clinici, ed ai risultati di esperienze sui cadaveri.

Ecco quello che egli ne dice: « Io rialzo il braccio violentemente per lacerare la parte inferiore della capsula: mediante una spinta energica e brusca, od un

(1) Farabeuf, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1885, pag. 391.

(2) Middeldorff, in Stimson, loc. cit., pag. 239 e Alberti, *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1884, pag. 475.

colpo di maglio inferto sul gomito raddrizzato, faccio discendere la testa omerale a più centimetri al di sotto della cavità glenoide, e naturalmente davanti al tendine del tricipite; riportando allora il braccio in avanti, la testa va in dietro, e si insinua sotto questo tendine, che la trattiene e sostiene il peso dell'arto così fisso nell'abduzione e nella propulsione con rotazione in dentro più o meno marcata ».

III. LUSSAZIONI IN DIETRO. — Questo gruppo comprende le varietà sottoacromiale e sottospinosa.

Varietà sottoacromiale. — Essendo portato il braccio in avanti ed in abduzione, gli viene impresso un movimento di rotazione forzata di fuori in dentro. La testa scivola sulla cavità glenoide, la sua sfera cartilaginosa distende la porzione postero-esterna della capsula, mentre la parte anteriore del collo anatomico in corrispondenza della piccola tuberosità viene a premere contro il

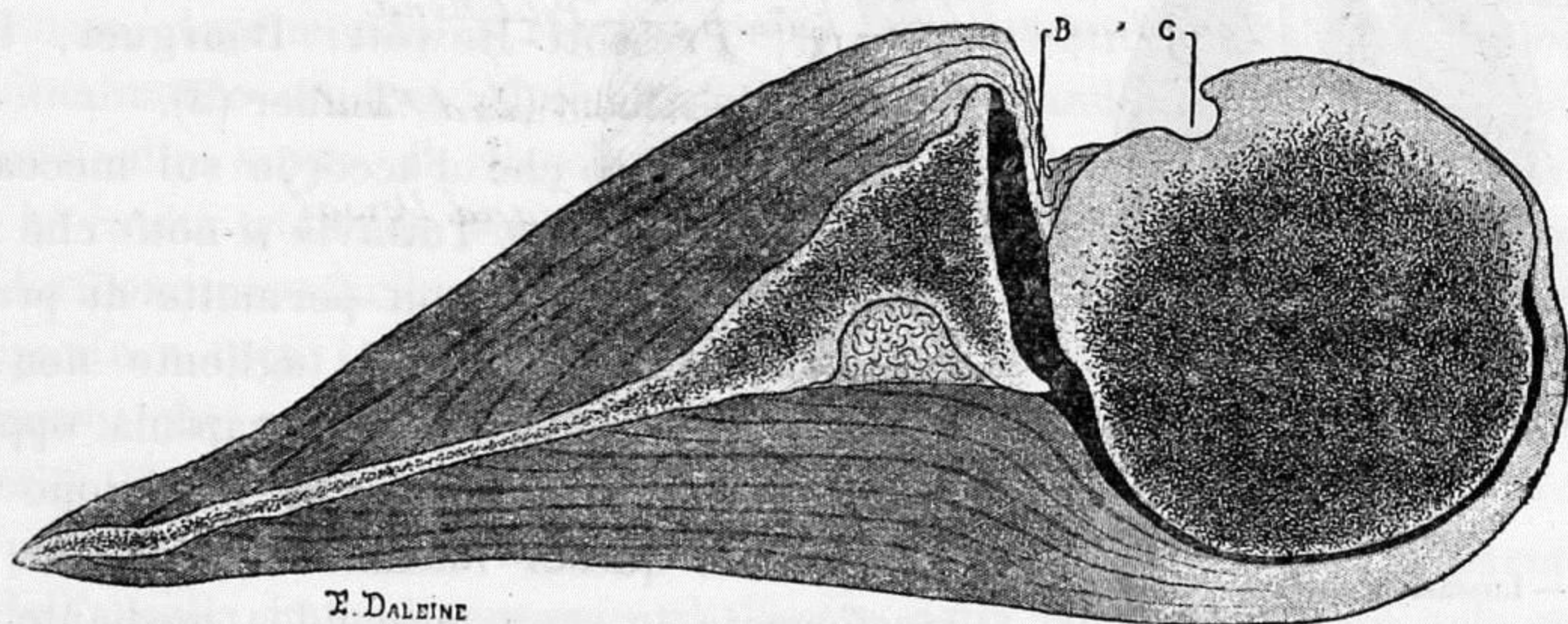



Fig. 38. — Lussazione sottoacromiale. — Spalla destra.
B, porzione anteriore della capsula. — C, doccia bicipitale (spalla destra).

margine glenoideo anteriore. Continuando lo sforzo, l'epifisi omerale, arrestata in tal modo dalla sporgenza glenoidea, prende appoggio su di essa, e la sfera cartilaginea, distendendo sempre più la parte posteriore della capsula, ne determina la lacerazione. Fra le labbra di questa, la testa articolare sfugge verso la fossa sottospinosa, venendo ad essere arrestata dalla porzione anteriore della capsula rimasta intatta, la quale permette alla parte anteriore del collo anatomico di venire ad ingranarsi sul margine posteriore del rialzo glenoideo, ma si oppone a che essa si sposti oltre.

La testa è mantenuta in questa posizione dalla contrazione dei muscoli periarticolari. Il margine glenoideo posteriore è fissato nella parte anteriore della doccia anatomica, la piccola tuberosità corrisponde alla cavità glenoide, da cui è separata dal tendine del muscolo sottoscapolare; la docciatura bicipitale guarda in dentro e in avanti. La capsula è rotta alla sua parte posteriore.

Fu notata la mancanza di lacerazione capsulare in parecchi casi di lussazioni recidivanti (Perier, Broca). Bisogna quindi ammettere anche qui, come nel gruppo antero-interno, la varietà *sottoacromiale senza lacerazione capsulare.*

La *varietà sottospinosa* è il secondo grado della lussazione in dietro, è rarissima, e, secondo fa notare Stimson, molte osservazioni dette di lussazioni sottospinose corrispondono a lussazioni sottoacromiali.

La lussazione sottospinosa, succedendo ad una violenza considerevole, di solito è accompagnata da fratture del corpo dell'omoplata, della spina di quest'osso, o da fratture delle coste; i muscoli sottoscapolare, sopra- e sottospinoso, piccolo rotondo, sono lacerati e la capsula distaccata dalle sue inserzioni su quasi tutta la sua periferia. La testa è sotto la spina dell'omoplata, separata da essa per mezzo del muscolo sottospinoso lacerato; essa con facilità potè portarsi in dietro, tutti i muscoli e legamenti anteriori avendo perduto il loro punto d'inserzione su di essa.

Lussazione sopraglenoidea. — Molte osservazioni presentate come esempi di lussazioni sopraglenoidee traumatiche, fu riconosciuto non essere che delle sublussazioni patologiche. Questo spostamento è raramente d'origine traumatica; l'esistenza sua è stabilita da una autopsia di Holmes, e da osservazioni generalmente riconosciute autentiche di Laugier, Malgaigne, Chassaignac, Denonvilliers, Auvard, Prescott-Hewett, Bourguet, Busch, Pellier (1), Albert (2) e Tuffier (3).

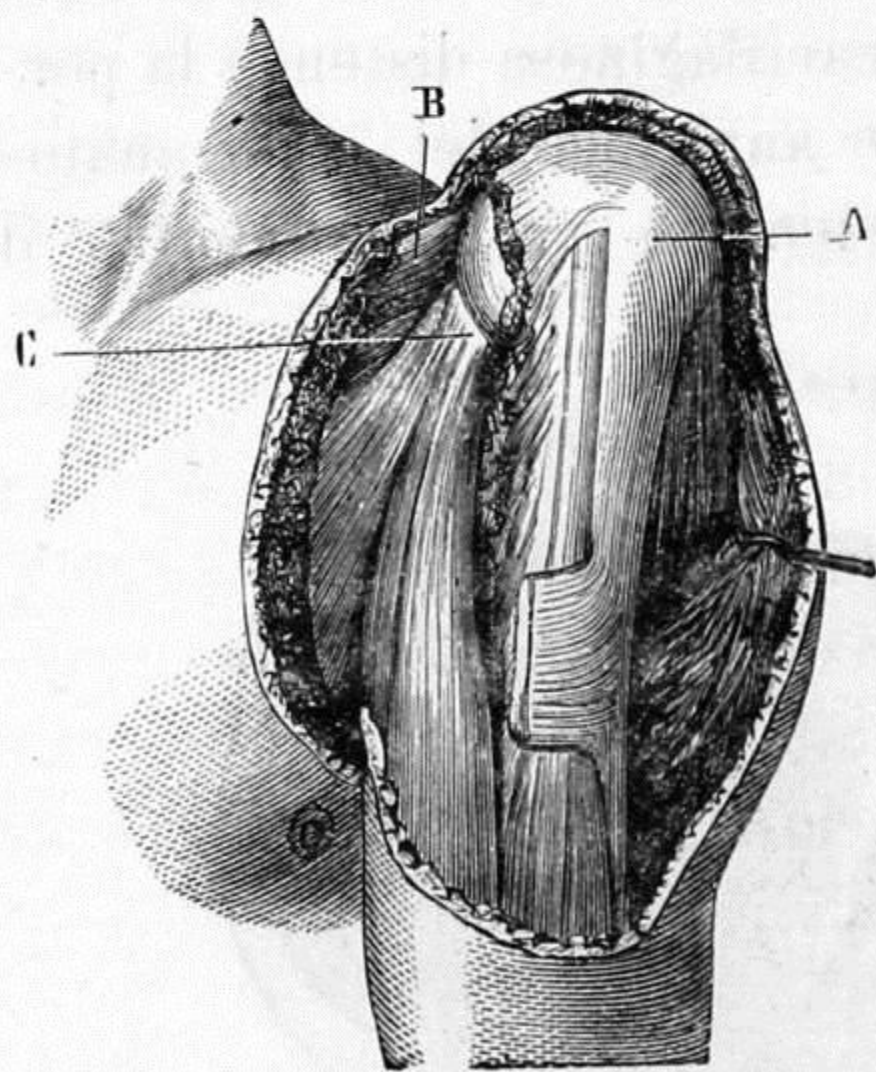



Fig. 39. — Lussazione sopraglenoidea.

Si è tutt'altro che d'accordo sul meccanismo di questa lussazione. Tuttavia si notò che l'esperienza sul cadavere non permette di produrre questo spostamento, se il tagliente non abbia divisa la parte superiore della capsula, oppure se prima non siasi prodotta la lussazione sottocoracoidea; questa lussazione in seguito viene trasformata in sopracoracoidea mediante spinte brusche di basso in alto. È adunque logico ammettere che la lussazione sopraglenoidea tenga dietro ad un traumatismo violento il quale, spingendo la testa di basso in alto, le fa lacerare direttamente le porzioni superiori della capsula, oppure che una lussazione sottocoracoidea viene trasformata mediante delle manovre di riduzione intempestive, che allungano verso l'alto la lacerazione capsulare.

Tali condizioni del resto si verificano nell'eziologia. Stando all'autopsia di Holmes (4), le lesioni sono queste: il legamento capsulare è lacerato alla sua *parte superiore ed interna,* presentando una larga apertura, che dà passaggio alla testa. I muscoli sopra- e sottospinoso sono lacerati. Il sottoscapolare, situato in avanti e più in basso, è intatto. La testa omerale, che sporgeva sotto la cute, poggiava in dietro sulla clavicola, in dietro e in dentro sul corpo della coracoide, il cui becco era stato strappato. L'acromion trovavasi in fuori.

Sintomi. — I sintomi delle lussazioni dell'omero sono comuni ai diversi gruppi; oppure appartengono in particolare a ciascuno di essi.

---

(1) Pellier, *De la luxation extra-coracoïdienne.* Tesi di Parigi, 1878. Contiene le osservazioni precedenti.

(2) Albert, *Chirurgie,* 2ª ediz., 1881, vol. II, pag. 287.

(3) Tuffier, *Bull. de la Soc. Anat.*, 16 aprile 1886.

(4) Holmes, *Medico-chirurg. Transact.*, t. XLI, e Tesi di Pellier, pag. 45.

I sintomi comuni sono: 1° il dolore; 2° la tumefazione; 3° la particolare attitudine del ferito; 4° la deformazione della spalla, apprezzabile all'occhio e alla palpazione; 5° le variazioni di lunghezza del braccio; 6° la impossibilità di eseguire certi movimenti.

Sintomi propri a ciascuna specie di lussazione omerale. — I. LUSSAZIONI ANTERO-INTERNE. — 1° *Lussazione sottocoracoidea.* — La prima cosa che colpisce nella lussazione sottocoracoidea è la deformità del moncone della spalla. La superficie normalmente arrotondata della regione deltoidea presenta al disotto dell'acromion un appiattimento marcatissimo, sormontato dalla sporgenza esagerata dell'acromion. La parete anteriore dell'ascella, misurata dalla metà della clavicola alla metà del suo margine inferiore, è più alta di quella del lato opposto; essa pare abbia eziandio maggior spessore; il cavo sottoclavicolare è rimpiazzato da un leggero ripieno.

Se ora cercasi colla palpazione di precisare la posizione della testa omerale, si riconosce, deprimendo la regione deltoidea appiattita, un vuoto profondo nel sito abitualmente occupato dalla testa stessa. Portando leggermente il braccio in abduzione, allo scopo di rilasciare il deltoide, si può talvolta sentir profondamente la cavità glenoide vuota. Per contro l'esplorazione del cavo ascellare permette di riconoscere facilmente la superficie arrotondata e liscia della testa omerale partecipante a tutti i movimenti comunicati al braccio. Questa testa è separata dalla mano, che esplora l'ascella, da uno spessore di parti molli sempre assai considerevole.

Si può eziandio sentire la testa omerale spostata attraverso la parete anteriore dell'ascella immediatamente al disotto della coracoide. Però tale constatazione è molto più delicata delle precedenti, e nei soggetti grassi e muscolosi, in quelli che presentano una gonfiezza considerevole della regione lesa, può riuscire difficilissimo riconoscere la situazione esatta della testa relativamente al becco della coracoide.

In tal caso Hennequin consiglia di ricorrere alla misurazione o ad una costruzione geometrica. Noi non insisteremo su quest'ultimo metodo, perchè il primo, già consigliato da Farabeuf, ci pare dia dei risultati anche sicuri; ed è poi molto più semplice. Consiste esso nel prendere, mediante un metro a nastro, la distanza che separa dalla parte sana l'estremità interna della clavicola dal becco dell'apofisi coracoide facilmente accessibile e portare questa lunghezza sulla parte malata e notare sulla cute il punto corrispondente alla coracoide nascosta dalla gonfiezza. Si determina così la sede del becco della coracoide, al di sotto del quale si trova la sporgenza arrotondata fatta dalla testa spostata, se la lussazione è sottocoracoidea.

L'attitudine non è particolare alla lussazione sottocoracoidea; il paziente inclina la sua testa ed il suo capo dalla parte ferita, abbassa il moncone della spalla e sostiene l'avambraccio della parte malata colla mano del lato opposto.

Il gomito è divaricato dal tronco di 10-12 centimetri circa; il braccio portato in rotazione esterna, presenta una depressione angolare in corrispondenza dell'inserzione deltoidea, in modo che l'asse prolungato della parte inferiore dell'omero non passerebbe pel centro della spalla, ma si approfondirebbe nel cavo ascellare e nella parete toracica.

Il braccio presenta quasi sempre delle variazioni di lunghezza. Tempo addietro si attribuiva a questo sintomo una certa importanza; senonchè i risultati della misurazione sono estremamente infedeli. Malgaigne non ci dice che l'allungamento dell'arto, misurato dall'acromion all'epicondilo, non oltrepassa mai 11-16 millimetri, mentre Velpeau nota un allungamento di 27 millimetri, e Nélaton dichiara invece che può non esistere, e che non oltrepassa, quando esiste, i 5-6 millimetri?

Oggidì si è riconosciuto che l'allungamento è un sintomo d'importanza secondaria, variabile come la mobilità o la fissità della testa omerale, nella situazione anormale che essa occupa. « La lacerazione dei legamenti, la tensione dei muscoli permettendo all'omero di muoversi con maggiore o minore libertà sull'omoplata, ne risulta che, avvicinando il gomito alla base del torace, talora si fa andare e venire l'omero e l'omoplata subisce un movimento simultaneo, che lascia in realtà l'omero nell'abduzione per rapporto all'omoplata, mentre altra volta, si verifica un movimento tra la testa dell'omero e la scapula, movimento che ha per effetto d'allontanare l'acromion dall'epicondilo » (Nélaton).

Il dolore è vivo ed esagerasi nei movimenti. Non è raro tuttavia che il movimento comunicato d'abduzione dia qualche sollievo al malato. Il movimento in dietro e l'abduzione sono facili, come pure la rotazione; sono invece impossibili l'adduzione e la proiezione in avanti, e provocano, quando si vogliono eseguire, dei vivi dolori. I movimenti volontari sono impossibili.

Non si è fatto parola qui che dei sintomi della lussazione sottocoracoidea ordinaria, completa. Infatti, per quanto noi abbiamo ammesso, trattando dell'anatomia patologica, la possibilità di uno spostamento extracoracoideo, questo spostamento non presenta alcun sintomo clinico, che permetta di riconoscerlo e di distinguerlo con sicurezza dal precedente. Noi faremo semplicemente notare che qualche autore, Stimson fra gli altri, dichiara che nella lussazione extracoracoidea, i sintomi sono meno marcati di quanto abbiamo detto, l'appiattamento della spalla e l'abduzione del gomito sono minori, il gomito può anche venire del tutto avvicinato al tronco. La rotazione esterna dell'arto per contro è più accentuata, ma non basta ciò a costituire gli elementi d'una diagnosi differenziale fra le due varietà.

2º *Lussazione intracoracoidea.* — Questa lussazione è stata a volta a volta dichiarata la più frequente delle lussazioni antero-interne (Malgaigne) e la più rara (Nélaton). Il che prova che le differenze fra le due varietà non sono talmente definite, che non permettano l'errore, e che una lussazione detta da un chirurgo sottocoracoidea non possa passare per una intracoracoidea agli occhi d'un altro. Stimson anzi nella sua descrizione confonde le due varietà. Si ha tuttavia un certo numero di sintomi che appartengono alla intracoracoidea, e il cui insieme caratterizza nettamente questa lussazione. Inoltre le sue complicazioni (paralitiche), le difficoltà più grandi che presenta la riduzione di essa, la differenza della prognosi funzionale quando la lussazione non è ridotta, ne necessitano una speciale descrizione.

L'appiattimento della spalla, la sporgenza dell'acromion e la depressibilità sottoacromiale esistono qui come nella lussazione sottocoracoidea.

Ecco i caratteri particolari: Nei pazienti poco muscolosi, di media nutrizione, osservasi una deformità della parete anteriore dell'ascella; il cavo sottoclavicolare

è scomparso. La palpazione fa riconoscere la sporgenza arrotondata della testa *all'interno della coracoide,* la cui posizione venne stabilita secondo abbiamo detto.

La mano approfondita nell'ascella non incontra facilmente, come nella lussazione sottocoracoidea, la *sfera cartilaginosa omerale,* o non riesce a toccarla che difficilmente e allontanando il braccio dal tronco. Spesso anzi, per quanto alto si spingano le dita, esse non riescono a toccare che la faccia interna del collo chirurgico.

Il braccio è situato in posizione media e subisce pure una leggiera rotazione all'indentro. L'epitroclea si rivolge all'indietro, il gomito è poco scostato dal tronco.

I movimenti volontari sono impossibili, i passivi estremamente dolorosi e limitatissimi; sono essi soventi accompagnati da una crepitazione rude, che Malgaigne attribuiva allo strappo della grande tuberosità e che Panas crede di dovere riferire allo sfregamento della testa contro la parete costale.

Per le ragioni dette sopra, la misurazione dà dei risultati variabilissimi; però di solito trovasi una diminuzione di lunghezza tra l'acromion e l'epicondilo. Finalmente, secondo vedremo nel capitolo delle complicazioni, le paralisi dell'arto superiore sono più frequenti in questa che in qualsiasi altra lussazione.

3° *Lussazione sottoclavicolare.* — I sintomi della lussazione sottoclavicolare, quarto grado del gruppo antero-interno, rassomigliano a quelli della varietà precedente, ma sono esagerati. La deformità del moncone della spalla, l'appiattimento, la depressibilità deltoidea sono quasi uguali. Il braccio è addossato al tronco, e la mano che esplora l'ascella non può, per quanto alto la si spinga, sentire la sfera cartilaginea omerale, quand'anche, per facilitare tale esplorazione, si porti il braccio in abduzione.

Infatti la testa trovasi sotto la clavicola, « inchiodata in una specie di incavo fatto in alto dalla clavicola, in dentro dalle prime coste e in fuori dal margine interno dell'apofisi coracoide » (Panas). Attraverso alla parete anteriore si vede e si sente la sporgenza ch'essa fa in tal posizione. (Non parlo qui dei casi eccezionali ed atipici nei quali la violenza fu così grande, che la testa sopravanza in avanti il livello della clavicola di 4 cm., oppure, facendosi un passaggio attraverso ai muscoli lacerati, viene a sporgere sotto la cute) (Malgaigne).

Nella posizione ch'essa occupa al disotto della clavicola, la testa è ordinariamente in rotazione interna marcatissima. Però la si trovò in rotazione esterna od anche in posizione media; noi abbiamo già visto che questa indifferenza di attitudine era dovuta alla lacerazione delle differenti inserzioni legamentose o muscolari, che allo stato normale impongono alla testa una direzione determinata.

II. Lussazioni in basso. — Le varietà scapulari e costali di queste lussazioni, la cui distinzione anatomica, secondo abbiamo veduto, poggia su differenze piccolissime, dànno luogo alla stessa espressione clinica.

In primo luogo colpisce la posizione orizzontale del braccio, l'abduzione può andare fino all'angolo retto. La sporgenza dell'acromion, la depressione deltoidea, sono più accentuate che in qualsiasi altro caso, e l'asse del braccio prolungato passa al disotto e all'indentro della cavità glenoide. Si vede e si sente la testa sotto la cute dell'ascella, separata dalla coracoide per una distanza di pollici 1-1 $^1/_2$ (fig. 36 e 40).

L'attitudine adunque è caratteristica. Oltre l'abduzione, che qui è il fenomeno capitale, notasi la rotazione esterna del braccio, che è pure leggermente portato in dietro. La misurazione dà quasi sempre un marcato allungamento; tuttavia si notò un accorciamento di 2-3 cm.

Un grado di più nello spostamento, e abbiamo la *luxatio erecta*, nella quale il braccio è portato direttamente in alto, gomito flesso e mano poggiata sulla testa. Si sente facilmente e si vede la testa omerale sporgente sotto la cute dell'ascella. Non si può cambiare questa posizione dell'arto superiore, senza provocare dei vivi dolori.

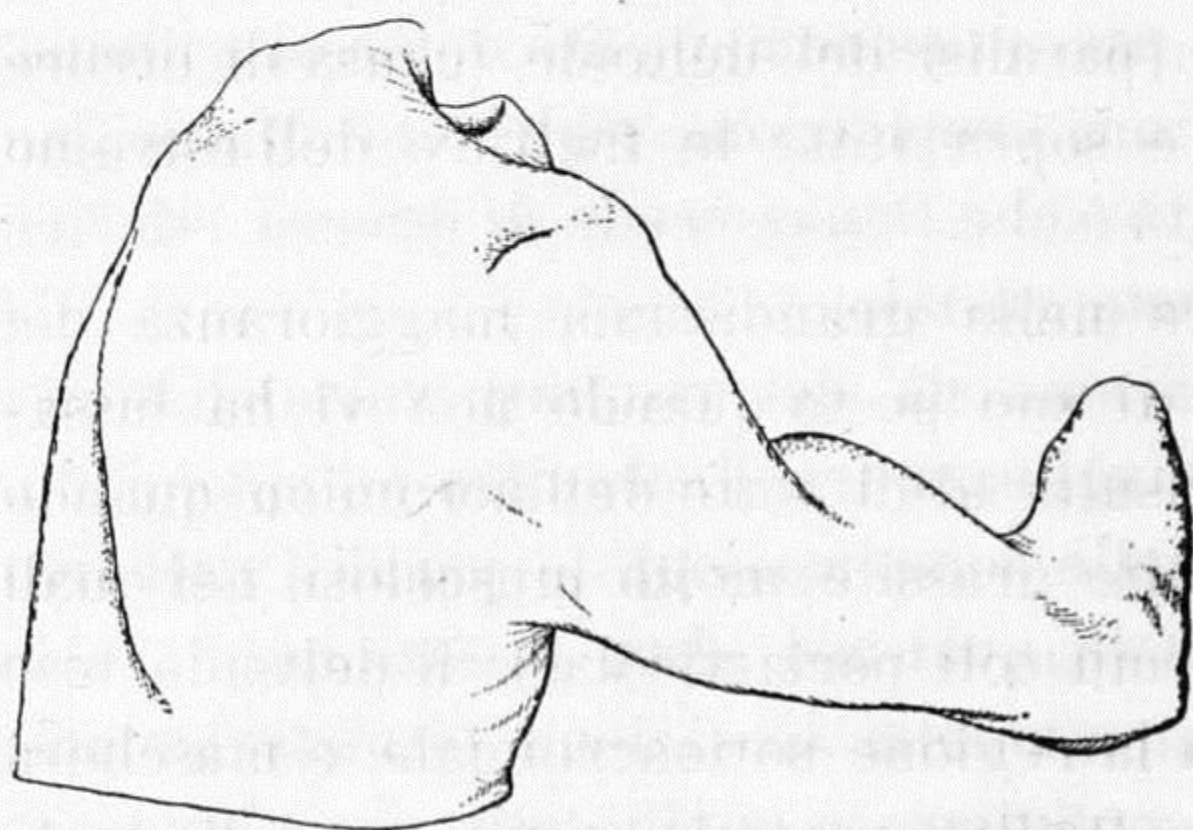



Fig. 40. — Lussazione sottoglenoidea. Modello in gesso (Museo Dupuytren, n. 772).

Riguardo alla lussazione sottotricipitale, ci limiteremo a trascrivere da Farabeuf i pochi sintomi seguenti: « Il braccio era nell'abduzione, ed io credo nella rotazione in dentro; esaminando la regione, si trovava la testa omerale a due dita trasverse sotto la spina dell'omoplata ». È questa la sola osservazione seria che possediamo.

III. Lussazioni in dietro. — La vera lussazione in dietro è la lussazione sottoacromiale. Questo spostamento non è che relativamente raro; oggidì se ne conosce un gran numero di casi, e, se per molto tempo queste lussazioni non furono conosciute, gli è che i sintomi di esse sono molto meno chiaramente marcati di quelli delle varietà precedenti.

Il moncone della spalla non è estremamente deformato; presenta però un appiattimento marcato in avanti mentre all'indietro una sporgenza arrotondata risale sull'angolo posteriore dell'acromion.

Il dito, che esplora la depressione anteriore arriva facilmente sulla coracoide, e riconosce un vuoto tra questa apofisi e l'acromion. In dietro, le dita applicate sulla sporgenza sottoacromiale, ne riconoscono la durezza e la sentono girare nei diversi movimenti impressi all'omero.

L'arto, situato in forte rotazione interna, pende lungo il tronco; l'epitroclea guarda in dietro. I movimenti sono disturbatissimi, vi ha poco o punto allungamento apparente.

Quantunque un gran numero di osservazioni siano dette di lussazione sottospinosa, noi riteniamo che la maggior parte di esse si riferiscano alla varietà sottoacromiale; e saremo quindi brevi sulla lussazione sottospinosa che è affatto eccezionale. Essa fu in generale osservata insieme a fratture dell'omoplata e delle coste. La testa omerale era portata dietro l'angolo posteriore dell'acromion sotto la spina dell'omoplata; l'acromion faceva una considerevole sporgenza al disotto della quale trovavasi una profonda depressione, essendo l'arto in rotazione interna forzata.

IV. Lussazione sopraglenoidea. — Il braccio pende lungo il tronco in rotazione interna più o meno marcata, l'epitroclea può guardare direttamente in avanti.

Il sintomo capitale è la sporgenza considerevole fatta dalla testa omerale al davanti dell'acromion. Essa oltrepassa di qualche mm. l'apice della coracoide

e la faccia superiore della clavicola. Essa è quindi facilmente accessibile alla palpazione, in quanto è ricoperta da piccolo spessore di parti molli (8 mm. nel caso di Malgaigne) che permette di circoscrivere e riconoscere le diverse ineguaglianze.

Il braccio è accorciato e minori i movimenti passivi, sopra tutto se si porta l'arto nell'abduzione.

Diagnosi. — Si deve: 1° distinguere le lussazioni della spalla dalle diverse lesioni che loro rassomigliano; 2° riconoscere ciascuna varietà di spostamento.

Le affezioni, che possono venire confuse colle lussazioni della spalla, sono: la contusione, la distorsione della spalla, la paralisi del deltoide (causa di errore che io mi limito a segnalare), finalmente e sopra tutto le fratture dell'estremo superiore dell'omero.

Un fatto capitale impedirà ogni errore nella grandissima maggioranza dei casi, ed è la presenza della testa omerale al suo posto quando non vi ha lussazione, la sua assenza ed il vuoto che ne risulta al di sotto dell'acromion quando lo spostamento esiste. Però nei soggetti molto grassi e molto muscolosi, nei quali la lussazione provoca una contrattura dei muscoli periarticolari, il deltoide teso non si lascia deprimere dal dito che esplora la regione sottoacromiale, e maschera il vuoto che realmente esiste sotto di esso. D'altra parte la sporgenza della testa spostata può passare inavvertita in mezzo alle parti molli che l'attorniano, se siasi prodotta una gonfiezza considerevole. In queste condizioni veramente cattive per stabilire una diagnosi, il chirurgo potrà qualche volta restare in dubbio; egli dovrà anestetizzare il paziente, per poter esplorare con sicurezza la regione articolare ed acquistare una esatta nozione sulla natura della lesione esistente.

Una conoscenza incompleta della conformazione normale del moncone della spalla può anch'essa indurre in errore. La sporgenza convessa normale, fatta dal deltoide sollevato dalla testa omerale, non è propriamente situata sotto l'acromion, bensì sotto il legamento acromio-coracoideo, ed il margine anteriore dell'epifisi omerale, occupante la sua posizione normale, è a tre centimetri in avanti del becco dell'acromion. La testa non è adunque coperta che dalla parte anteriore dell'acromion per un'estensione di circa 1 $^1/_2$ cm. Ora, dietro la testa, sotto i due terzi posteriori dell'acromion, il dito può deprimere i tessuti nello spazio depressibile sottoacromiale, sul quale insiste Hennequin. Questo spazio è tale che il pollice, situato in contatto della circonferenza posteriore della testa, vi si approfonda tutto.

La sporgenza della testa omerale in avanti della vôlta acromiale, e l'esistenza dello spazio depressibile sottoacromiale, possono indurre in errore in due modi: 1° un esame troppo rapido può far credere all'assenza della testa al disotto dell'acromion, perchè il dito penetra nello spazio depressibile sotto-acromiale, e 2° la sporgenza anteriore normale, semplicemente esagerata dalla gonfiezza delle parti molli, può far pensare che la testa omerale sia spostata in avanti della cavità glenoide. Si crede allora che vi sia una lussazione, mentre vi ha semplicemente distorsione o contusione o sopra tutto frattura con iscoppio della epifisi omerale.

Un errore commesso assai più soventi consiste nel non riconoscere una lussazione sottoacromiale. In tal caso esiste una depressione della regione deltoidea anteriore poco marcata, la quale deve essere ricercata dal chirurgo il quale sa

che di solito in questa regione esiste normalmente una sporgenza convessa. D'altra parte lo spostamento della testa in dietro non è denotato che da una sporgenza retroacromiale poco marcata, poichè la testa, portandosi in dietro, subito colma lo spazio depressibile sottoacromiale, e non sporge all'incirca che un dito trasverso oltre l'angolo dall'acromion.

Così molte di queste lussazioni sono state in addietro considerate come delle distorsioni semplici o come delle artriti. Tuttavia, ad evitare questa confusione, non esiste forse, all'infuori della rotazione forzata del braccio in dentro, alcun sintomo che attiri l'attenzione; solo il confronto della spalla sana colla lussata farà riconoscere lo spostamento.

La diagnosi differenziale dalla frattura dell'estremità superiore dell'omero, facile nella maggior parte dei casi, può essere circondata da grandi difficoltà.

Nella frattura del collo chirurgico, il dito, portato *immediatamente* sotto l'acromion, non può deprimere il deltoide, preme sulla testa omerale tranne che indietro; oppure si approfonda sotto l'angolo dell'acromion, nello spazio sotto-acromiale normalmente depressibile. Portato a 3 centimetri al disotto del margine esterno dell'acromion, il dito può invece deprimere il deltoide e sentire un vero intaglio se la frattura è accompagnata, secondo è frequente, da spostamento del frammento inferiore in dentro (Hennequin).

Esista o no questo spostamento, la pressione in tal corrispondenza desta un dolore fisso e vivo. I movimenti di rotazione secondo l'asse dell'omero esagerano le sofferenze, e possono dare luogo ad una crepitazione fine, distinta dalla rude dovuta allo sfregamento delle superficie articolari spostate. Finalmente, se vi ha un accavallamento dei frammenti, la mano portata nell'ascella potrà riconoscere l'estremità irregolare, dentata del frammento inferiore, ben diversa dalla superficie arrotondata e liscia della testa omerale lussata. Hennequin inoltre indica, come sintomi della frattura del collo chirurgico, la gonfiezza considerevole del moncone della spalla, l'esistenza di ecchimosi estese che possono raggiungere la cresta iliaca, e l'accorciamento dell'arto.

La frattura del collo anatomico è in genere facilmente distinta dalla lussazione. La testa omerale è al suo posto e il dolore, facilmente localizzabile, risiede ad un pollice trasverso sotto il margine esterno dell'acromion.

Se vi ha scoppio della testa omerale, il moncone della spalla pare voluminosissimo, vi ha una forte sporgenza anteriore, però la depressibilità deltoidea non esiste che in corrispondenza dello spazio sottoacromiale.

Finalmente si può talora sentire uno o più frammenti sporgenti all'intorno dell'articolazione, i quali si lasciano avvicinare dando luogo ad una manifesta crepitazione.

Cura. — La cura delle lussazioni della spalla è assolutamente diversa, secondochè è destinata a casi recenti o inveterati.

Quando trattasi di lussazioni recenti, il chirurgo non deve più oggidì usare che il metodo di dolcezza, che per le lussazioni antero-interne comprende il processo di Kocher, le trazioni elastiche e il processo di Mothe.

Questi due ultimi processi sono applicabili soltanto alla riduzione delle lussazioni in basso.

Finalmente le lussazioni in dietro possono venire ridotte, per così dire, senza forza, mediante il processo di Nélaton (propulsione diretta), o mediante le trazioni elastiche.

Riduzione delle lussazioni antero-interne col processo di Kocher. — Spalla sinistra. — « Il paziente è seduto, e un aiuto tien fisso l'omoplata. Il chirurgo si dispone a sinistra del paziente, un ginocchio a terra.

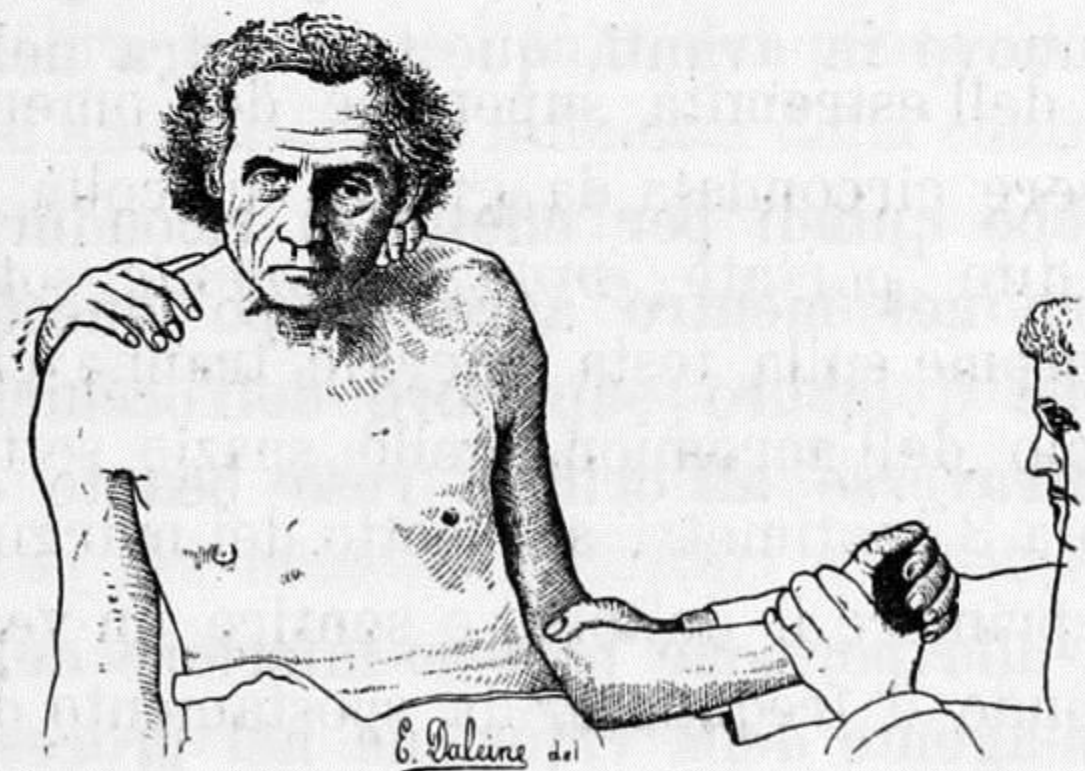



Fig. 41. — Fine del secondo tempo. Si fece eseguire all'omero una rotazione esterna in modo che l'avambraccio destro flesso ad angolo retto si porti direttamente in fuori.

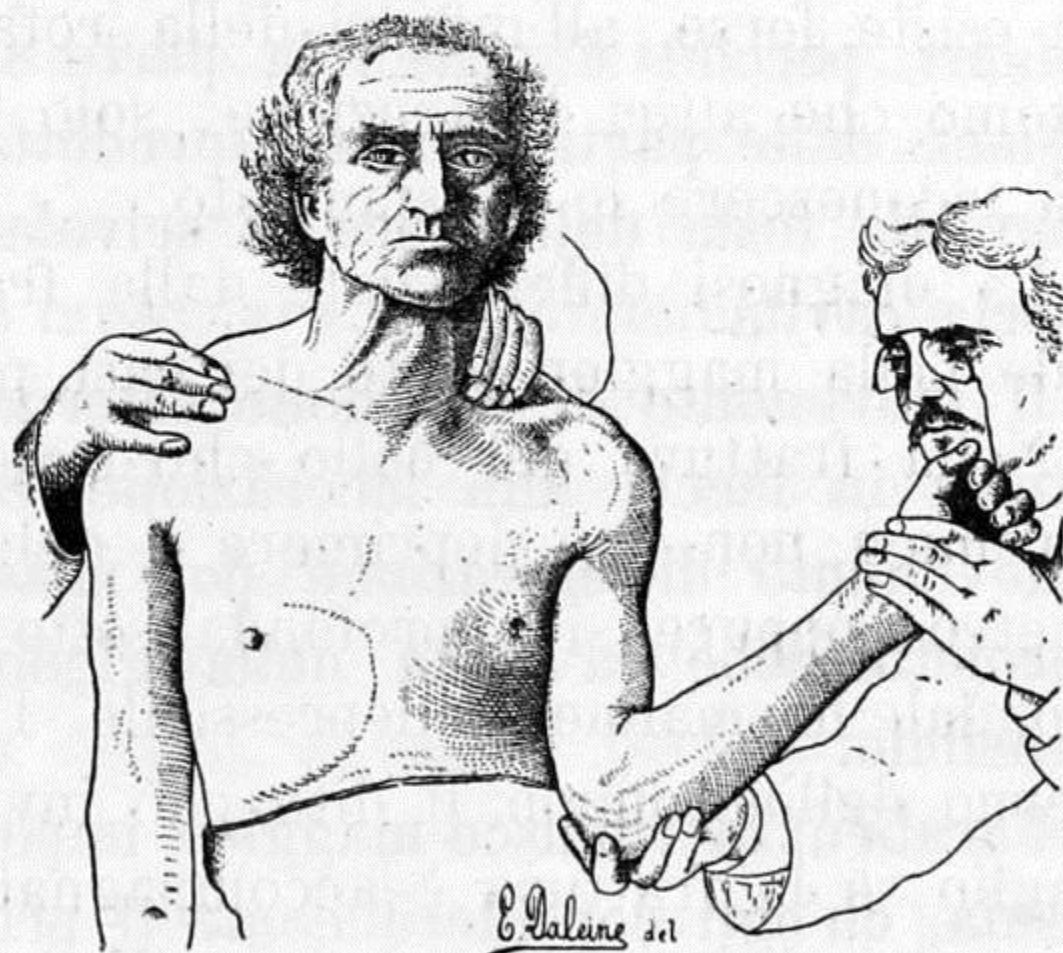



Fig. 42. — Terzo tempo. Il gomito, fin qui applicato contro il tronco, viene portato direttamente in avanti ed in alto.

Primo tempo. — Si flette l'antibraccio ad angolo retto sul braccio e col pollice della mano destra si applica solidamente il gomito contro il tronco.

Secondo tempo. — Mantenendo sempre il gomito in questa posizione, il chirurgo porta in fuori la mano sinistra del paziente, lentamente, a grado a grado, senza scosse, il che fa eseguire all'omero una rotazione nello stesso senso. Ci si arresta quando si incontra una resistenza considerevole.

Terzo tempo. — Si porta il gomito in avanti, in alto e un po' in dentro, mentre l'antibraccio rimane sempre flesso ad angolo retto, e la mano del paziente è fortemente gettata in fuori; il braccio viene così ad essere quasi perpendicolare al piano anteriore del corpo. Durante queste manovre, il chirurgo a poco a poco si è rialzato.

Quarto tempo. — Non si ha più da fare che la rotazione del braccio in dentro e portare la mano del paziente sulla spalla sana ».

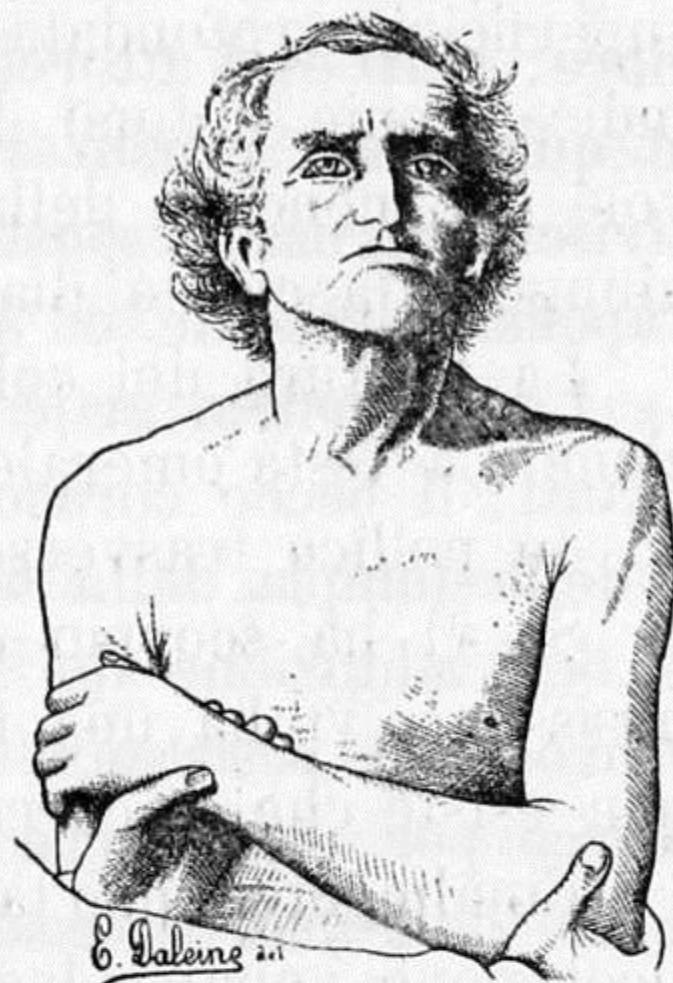



Fig. 43. — Lussazione ridotta.

Kocher spiega nel seguente modo i buoni risultati ottenuti col suo processo: la testa uscita dalla lacerazione capsulare si è spostata in avanti e in dentro, tendendo in grado massimo tutte le parti della capsula rimaste intatte, ch'essa trae dietro di sè.

La porzione posteriore della capsula è allora applicata contro la cavità glenoide abbandonata, ed i due labbri della lacerazione capsulare formano due cordoni solidi e tesi al disopra e al disotto della testa fuoruscita tra essi.

Ora, se si fa eseguire all'omero lussato un movimento di rotazione in fuori, si porta la testa in fuori, al livello in cui si trova normalmente; la parete posteriore della capsula si trova molto allontanata dalla cavità glenoide, e la lacerazione capsulare si fa beante; però i labbri di questa lacerazione restano tesi e l'orifizio da essi circoscritto è ancora troppo stretto perchè la testa, condotta così in faccia al suo orifizio d'uscita, rientri nella sua cavità.

Bisogna elevare allo innanzi, nel piano sagittale del corpo, l'omero così rotato in fuori, perchè si rilasci la parte superiore della capsula; allora, grazie alla tensione delle parti inferiori (prodotta dalla rotazione esterna), le quali impediscono alla testa dell'omero di scivolare di nuovo in avanti, questa rientra nella propria cavità.

Il movimento di rotazione esterna avrebbe quindi per effetto di ricondurre la testa in faccia alla lacerazione capsulare nel mentre apre un po' questa; il movimento di elevazione poi rilascierebbe il labbro superiore dell'occhiello e proietterebbe la testa nella glenoide attraverso all' orifizio reso beante ed estensibile.

Farabeuf attribuisce maggior importanza alla porzione postero-inferiore della capsula, ch'egli considera come il principale agente della riduzione nel processo di Kocher. Per lui l'avvicinamento del gomito (1° tempo del processo di riduzione) lascia in sito il polo superiore della testa omerale, al quale polo si inseriscono i legamenti superiori; porta esso notevolmente in dentro il collo chirurgico e la parte bassa del collo anatomico sul quale si inserisce la capsula posteriore intatta; onde, per questa parte, principio di distensione.

La rotazione esterna considerevole imposta quindi all'omero fa in primo luogo girare in sito il polo omerale superiore, inserzione del legamento superiore; però essa attorce sul cilindro omerale l'inserzione della capsula posteriore, la quale ben presto viene ad essere distesa. Allora l'omero, fissato da questa striscia fibrosa, si sposta in massa, girando in fuori; l'apice cefalico ritorna sotto l'apofisi coracoide, od anche in fuori.

La superficie articolare omerale in questo momento guarda in dentro ed in avanti; il becco coracoideo non è più sopra l'apice, ma sul pendio della fronte o della tempia della testa cartilaginea liscia e scivolante.

« L'adduzione del gomito davanti al torace, la quale termina la manovra, provoca la resistenza della parte inferiore della capsula posteriore, la quale finisce per ricondurre la testa a posto tanto più facilmente se il punto culminante dell'omero passò già al di là dell'uncino coracoideo ».

Farabeuf dimostra l'esattezza dell' opinione sua mediante le due esperienze seguenti: prodotta una prima lussazione sperimentale, egli taglia i legamenti superiori, ma conserva la parte capsulare posteriore: la rotazione esterna produce facilmente la riduzione. Su di un secondo preparato, egli taglia la parte capsulare posteriore e conserva la superiore; fa allora la rotazione esterna, ma la testa gira in sito, l'omero fa tutto un giro senza che la testa si riduca.

I risultati perfetti e facili del metodo Kocher lo fecero adottare generalmente, e si può dire che esso oggidì rappresenti il processo di elezione per la riduzione delle lussazioni sottocoracoidee. Però forse è permesso domandarsi se si è

autorizzati a credere, come Ceppi, che tutto l'ostacolo alla riduzione sia portato dalle porzioni rimaste intatte della capsula, negando qualsiasi influenza alla contrattura dei muscoli periarticolari. « Chi resiste sono le porzioni intatte della capsula e dei legamenti, ci dice Ceppi, e sono queste parti fibrose che bisogna utilizzare per correggere lo spostamento » (1).

D'accordo con Hennequin, ci pare impossibile non attribuire una importanza notevole alla contrazione muscolare per ciò che riguarda il mantenere le lussazioni recenti. La riduzione immediata, ottenuta colla più piccola trazione, sia pure irrazionale, durante il rilasciamento muscolare, non è una prova convincente? Ci sembra che l'eccellenza del processo di Kocher può benissimo venir riconosciuta così ammettendo l'influenza della contrazione muscolare nel mantenere delle lussazioni, come attribuendo alla disposizione *sola* della lacerazione legamentosa l'ostacolo alla riduzione. Se si ammette con noi che la lussazione sottocoracoidea recente è mantenuta sopra tutto dall'ingranaggio della parte posteriore del collo anatomico sul bordo glenoideo anteriore (ingranaggio assicurato dalla contrazione dei muscoli adduttori e rotatori della spalla), si capirà perfettamente che la manovra eseguita nel processo di Kocher abbia per effetto di liberare il bordo glenoideo dalla doccia anatomica. La torsione dell'omero in fuori porta la superficie convessa della grande tuberosità a contatto col bordo glenoideo. Questo bordo non può più fissarsi sotto questa superficie arrotondata; d'altro canto le parti posteriori della capsula tese tirano la testa in fuori (Farabeuf), e la parte superiore della lacerazione capsulare è tosto allentata dal movimento d'elevazione del braccio, secondo ci ha appreso Kocher, la contrazione del sottoscapulare e degli altri muscoli adduttori non può più da questo momento che favorire la rientrata della testa spingendola verso la sua cavità.

Questa interpretazione dei fenomeni ci è resa plausibile: 1° dall'azione indiscutibile dell'anestesia cloroformica nella riduzione delle lussazioni; 2° dalle osservazioni di lussazioni *sottocapsuloperiostee*, in cui la lussazione può prodursi e mantenersi senzachè vi sia alcuna lacerazione capsulare; 3° dai risultati ottenuti per mezzo della seconda maniera di cura di cui or ora ci occuperemo, le trazioni elastiche.

Queste infatti devono i loro effetti ad un'azione continua e prolungata sui muscoli, e non ottengono la riduzione che colla fatica di questi organi; gli è quando essi son vinti che la lussazione riducesi, per quanto cattiva sia la direzione nella quale viene eseguita la trazione. Di solito si tira sul braccio disposto orizzontalmente ad angolo retto coll'avambraccio in posizione media, che è certamente il mezzo di produrre la maggior tensione dei due labbri della lacerazione capsulare. Poichè nondimeno la riduzione è di regola in queste condizioni, noi riteniamo che la tensione dei legamenti non potrebbe considerarsi come il principale ostacolo alla correzione dello spostamento.

Riduzione delle lussazioni recenti col processo delle trazioni elastiche. — Stando il paziente seduto su d'una sedia contro la metà d'un letto d'ospedale, si passa un telo piegato a cravatta sotto l'ascella dalla parte ferita. Le due estremità

(1) Ceppi, *Revue de Chir.*, 1882, pag. 827.

di questo telo vengono fissate ad uno dei montanti del letto, e così resta stabilita la controestensione. Quindi al di sopra del gomito flesso il chirurgo dispone, per mezzo di liste di diachilon, un'ansa a mo' di staffa: fatto ciò, il braccio vien portato in abduzione fino all'orizzontale. Un tubo di caucciù di 60 centimetri di lunghezza e grosso come il dito piccolo viene passato nell'ansa in corrispondenza del gomito e viene a fissarsi all'altro montante del letto. In generale bastano 20 minuti per vincere la resistenza muscolare, e la lussazione riducesi spontaneamente.

Riduzione col processo di Mothe. — Questo processo ha tutta una storia, secondo ci si può convincere leggendo le pagine che ad esso consacra Malgaigne (1);

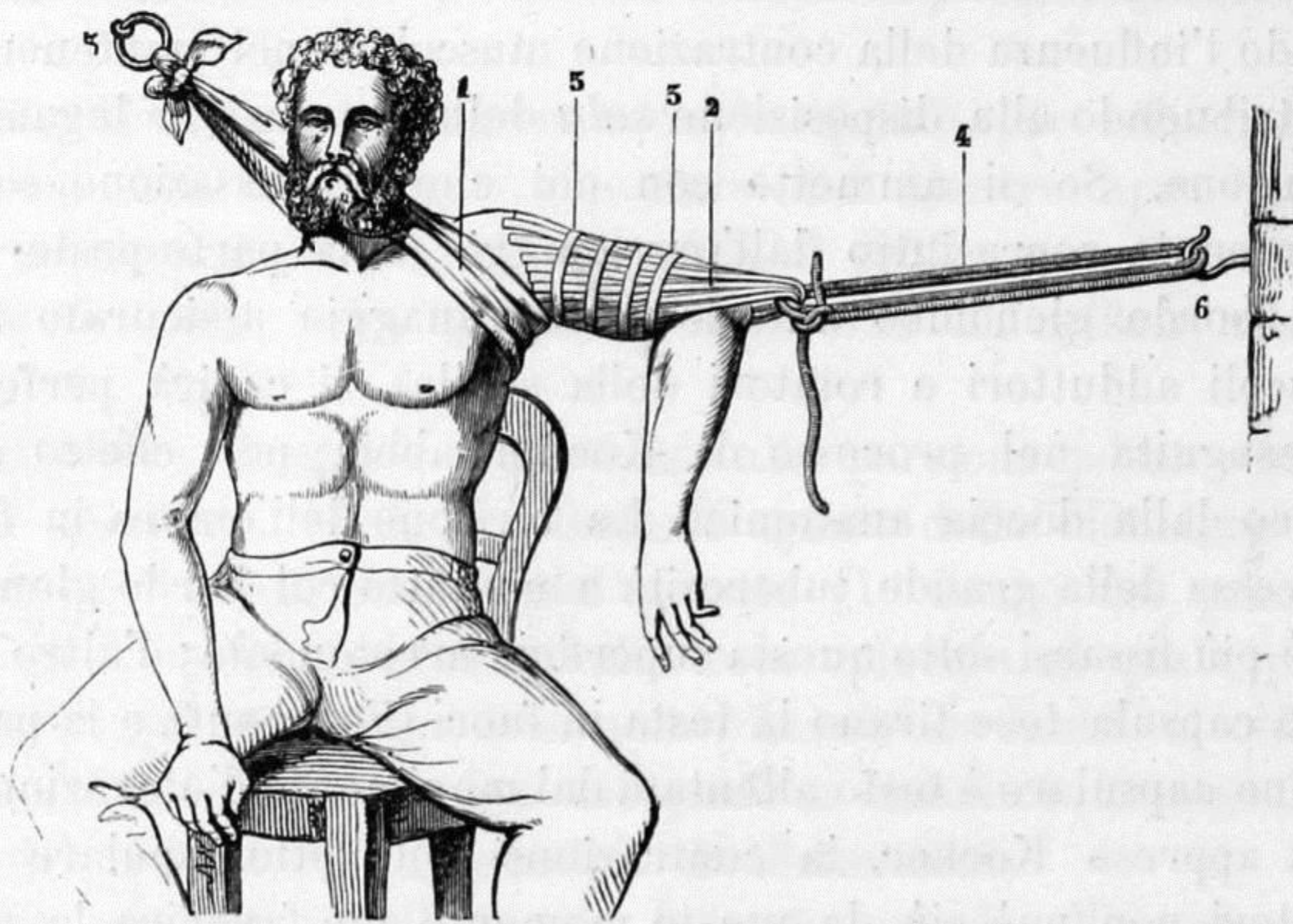



Fig. 44. — Riduzione col processo delle trazioni elastiche.
1, controestensione — 2 e 3, benderelle di diachilon formanti staffa — 4, tubo elastico — 6 anello fisso al muro.

sarebbe stato inventato più volte. Gli è dopo Malgaigne che passò nella pratica comune. Consiste nell'elevare il braccio fino a che l'asse dell'omero, prolungato in dietro, corrisponda allo incirca alla faccetta che termina la spina dell'omoplata, quindi in praticare l'estensione in quest'attitudine portando il gomito in fuori ed un po' in dietro; durante questa manovra l'avambraccio è mantenuto flesso. Si può facilitare la riduzione sia esercitando colle dita una pressione diretta nell'ascella, sulla testa spostata, sia imprimendo all'arto, durante l'estensione, dei leggeri movimenti di rotazione in dentro o in fuori.

Nei soggetti poco robusti, a muscoli gracili, la trazione può venir fatta dal chirurgo solo. Stando il paziente seduto, il chirurgo appoggia la sua mano sinistra sulla spalla e fa la trazione sul braccio colla destra. Trattandosi di soggetti più robusti, il paziente viene coricato, e, stabilita la controestensione, applicasi al disopra della piega del gomito un telo piegato a cravatta, annodandolo dietro il braccio. Fissato il nodo con dei giri di benda, i due capi del telo vengono ciascuno affidati ad un aiuto, il quale, piantati bene i suoi piedi, porta a poco a poco la parte alta del suo corpo in dietro, ed esercita una tensione lenta e

(1) Loc. cit., pag. 477.

continua sul braccio in abduzione. Un individuo di peso ordinario esercita in tal modo una forza di 13 chilogrammi.

Valutazione di questi diversi processi di riduzione. — Nelle lussazioni sottocoracoidee recenti, noi riteniamo che il processo di Kocher debba sempre venire applicato subito. Nella immensa maggioranza dei casi infatti esso darà una riduzione semplice e facile.

Quando si tratti di lussazioni intracoracoidee, il processo di Kocher può ancora riuscire. Carafi (1) dichiara che per ottenere la riduzione degli spostamenti intracoracoidei basta esagerare la rotazione esterna, e prolungare di circa un minuto il primo tempo del processo. Tuttavia lo stesso Kocher non preconizza il suo processo per la lussazione intracoracoidea; l'esperienza surriferita di Farabeuf non permette di fidarcene molto teoricamente, e noi spesso l'abbiamo veduto non riuscire, cosicchè, se si può senza inconvenienti ricorrervi subito, bisogna essere pronti a scegliere un altro mezzo in caso di non riuscita. In tali casi ci pare il migliore il processo di Th. Anger, poichè da solo, senza provocare grandi sofferenze al paziente, il chirurgo potrà con esso ottenere la riduzione. Non è questo, a dir vero, il mezzo più usato negli ospedali di Parigi, forse perchè richiede maggiore pazienza che il processo di Mothe, però a noi sembra che esso sia più di quest'ultimo un processo di dolcezza.

Come per l'intracoracoidea, il chirurgo deve ricorrere al processo di Mothe o alle trazioni elastiche quando abbia da fare con una lussazione in basso. Aggiungasi che negli spostamenti considerevoli sottoclavicolari, sottotricipitali, l'uso dell'anestesia è necessario. Allora, per questi casi, come per quelli più semplici in cui la pusillanimità o lo stato di sovraeccitazione dolorosa del paziente fa ricorrere al cloroformio, poco importa la scelta del metodo; una trazione poco considerevole basta a riportare la testa nella propria cavità, tranne rare eccezioni.

Lussazioni posteriori. — Per la cura della varietà sottoacromiale, il vero metodo da usare è la pressione diretta esercitata di dietro in avanti sulla testa spostata. Nélaton faceva la riduzione in modo semplicissimo e rapidissimo; essendo il braccio leggermente allontanato dal corpo, egli applicava direttamente sulla sporgenza della testa lussata un forte timbro ben imbottito e dava un colpo di martello secco sul manico del timbro; la testa proiettata in avanti, sbrogliavasi dal suo ingranaggio sul bordo glenoideo posteriore e ritornava al suo posto.

Si può pure ottenere la riduzione mediante una trazione obbliqua in basso associata all'esagerazione della rotazione interna, il che riesce a portare la piccola tuberosità in contatto col bordo glenoideo e a sbrogliare il collo anatomico. Per contro la rotazione esterna, associata o no alle trazioni, di solito non riesce; teoricamente del resto deve essere così.

Nelle lussazioni sottospinose, il soggetto verrà anestetizzato e si eserciteranno delle trazioni sull'arto in avanti ed in basso.

Complicazioni. — Le complicazioni delle lussazioni della spalla sono: le fratture, le lesioni dei vasi e dei nervi, la perforazione delle parti molli e la fuoriuscita della testa omerale.

(1) Carafi, *Revue de Chir.*, 1881, pag. 922.

Fratture. — Le fratture dell' acromion, dell'apofisi coracoide, del collo glenoideo sono state più volte segnalate; però le fratture il più delle volte osservate sono quelle dell'omero.

Quando la frattura occupa la parte media della diafisi omerale, essa non ha che un'importanza mediocre, poichè il frammento superiore è abbastanza lungo per dare presa e permettere la riduzione della lussazione; la frattura viene quindi immobilizzata. Per contro, le fratture del quarto superiore dell'omero, associate alla lussazione della spalla, possono dare luogo a delle difficoltà di diagnosi considerevoli ed a delicate indicazioni per la terapia.

Quando la soluzione di continuo occupa il terzo superiore dell'omero, la sua sede ora trovasi, ed è il più delle volte, in corrispondenza del collo chirurgico, ora sul collo anatomico. Oger (1), che trasse partito del lavoro anteriore di Thamayn (2) e raccolse le osservazioni sparse fino al 1884, mise insieme 80 casi di questa complicazione. In tale numero non figurano che 22 fratture del collo anatomico, accompagnanti lo spostamento della testa omerale.

La diagnosi della frattura del collo chirurgico complicante la lussazione è di solito semplice, quando l'esame della regione è praticato poco tempo dopo l'accidente e la tumefazione non maschera ancora la posizione dei frammenti spostati. Una depressione sottoacromiale indica la mancanza della testa nella sua cavità; un tumore duro arrotondato, cui non si partecipano i movimenti di rotazione impressi a braccio, riconoscesi nell'ascella. Il braccio è pendente, il gomito avvicinato al tronco, e se cercasi di comunicargli dei movimenti, constatasi una mobilità anormale accompagnata spesso da crepitazione.

I sintomi di lussazione con frattura del collo anatomico sono soventi meno netti. Lenoir (3) credeva la diagnosi di tale lesione impossibile il più delle volte. Tale idea pare oggidì esagerata; però i sintomi poco numerosi devono ricercarsi colla più grande attenzione e talvolta sotto l'anestesia.

Questi sintomi sono: la sporgenza anormale dell'acromion, la crepitazione e sopra tutto la presenza di un frammento arrotondato liscio nella regione ascellare; — non parliamo della depressibilità della regione deltoidea, poichè la cavità glenoidea qualche volta è occupata dalla diafisi omerale salita in alto.

I mezzi di cura impiegati sono:

1° la riduzione col metodo antico che consiste nel lasciare che la consolidazione della frattura si faccia, e non cominciare le manovre di riduzione che quando il callo è resistente. Oger ci dice che su dieci volte, solo tre fu seguito da successo.

2° Il metodo di Riberi. Non si tenta affatto la riduzione dello spostamento; fino dai primi giorni si comunicano dei movimenti all'arto fratturato per ottenere una pseudartrosi che più volte permise dei movimenti assai estesi.

3° Il metodo della spinta, sostenuto sopra tutto da Richet (4). Consiste esso, cloroformizzato il paziente, in spingere mediante una pressione diretta la testa

(1) Oger, Tesi di Parigi, 1883-84.
(2) Thamayn, Dissert. inaug., Halle 1868.
(3) Lenoir, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1851-52, 1858.
(4) Richet, *Mém. de la Soc. de Chir.*, 1853, t. III.

omerale nella cavità glenoide. Il braccio vien situato in abduzione e sottoposto ad una trazione leggera mentre il chirurgo fa la spinta. Sono citati 21 successi ottenuti con questo metodo.

4° Finalmente, quando la testa lussata è fratturata in corrispondenza del collo anatomico, quando non riuscì il metodo della spinta, si può, secondo consigliava Delpech (1), e secondo fecero Morton (2), Tripier (3), e recentissimamente ancora Poirier (4) praticare la estirpazione della testa lussata. Questa estirpazione è sopra tutto indicata in causa delle compressioni vascolari e nervose esercitate dalla testa spostata.

Le *lesioni nervose* complicanti le lussazioni della spalla furono osservate di raro. I casi di Hilton e di Parise sono i soli in cui un'attenta dissezione ha permesso di constatare: nel primo caso, una lacerazione parziale del circonflesso, e nel secondo delle smagliature a varia altezza sullo stesso nervo. Tuttavia le paralisi localizzate al deltoide o a qualche gruppo muscolare, non sono rare dopo le lussazioni della spalla. Holm, alla clinica di Buntzen, constatò su 112 lussazioni della spalla 17 casi con paralisi muscolare circoscritta. Dieci volte il muscolo paralizzato era il deltoide (5); fu pure osservata, ma rarissimamente, la paralisi totale del braccio (Krönlein).

L'esame anatomico delle lesioni non essendo stato fatto, fu emessa una serie di ipotesi per ispiegare queste paralisi. Lo stiracchiamento dei fasci del plesso brachiale, la commozione dei tronchi nervosi, la contusione, la compressione furono a volta a volta invocati. Vincent (6), in una tesi inspirata da Panas, passa in rivista tutte queste ipotesi e conchiude che le paralisi siano prodotte da una contusione delle branche nervose da parte della testa spostata. Tale complicazione vedesi sopra tutto dopo le lussazioni intracoracoidee e sottoclaveari, perchè gli è solo in queste varietà che la testa omerale viene a contatto col plesso brachiale. La estensione delle paralisi, dapprima limitata ad un piccolo territorio, è dovuta allo sviluppo di una nevrite traumatica più o meno intensa.

Lesioni dei vasi. — La lacerazione dei vasi dell'ascella per parte della testa lussata, è eccezionale. Tuttavia Bèrard, Nélaton, Parise (7) ne riferirono ciascuno un caso. Cras (8) riporta quattro nuove osservazioni dovute ad Adams, Desprès, Ledentu, Korte; finalmente Lister fa allusione a due casi di rottura dell'ascellare, complicante una lussazione scapulo-omerale, e pare non consideri questo accidente tanto raro come generalmente si ritiene che sia. A noi pare che la cura richiesta da una simile complicazione non sarebbe più oggidì come in addietro la legatura della succlavia col metodo di Anel, bensì l'apertura del focolaio ascellare, la

(1) Delpech, citato da Oger.
(2) Morton, *Amer. journ. of med. Sc.*, 1884, e Tesi d'Oger, pag. 108.
(3) Tripier, Congresso franc. di Chirurgia, 1886, pag. 334.
(4) Poirier e Mauclaire, *Soc. anat.*, 1889, pag. 513.
(5) Bardenheuer, pag. 228.
(6) Vincent, Tesi di Parigi, 1876.
(7) Parise, *Gaz. méd. de Paris*, 1863.
(8) Cras, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1884, pag. 739.

legatura dei due capi del vaso lacerato e la riduzione della lussazione per impulsione diretta sulla testa messa a nudo (1).

L'uscita della testa omerale attraverso i tegumenti è una complicazione estremamente rara; essa succede in causa di traumatismi considerevoli, ed è accompagnata da lacerazioni estese di muscoli, strappo delle tuberosità omerali, ecc.

Il fatto riferito da Prochaska, nel quale la testa omerale, dopo avere rotto diverse coste, era penetrata nella cavità toracica, è unico. Ad esso potrebbesi confrontare l' osservazione da Verneuil comunicata al Congresso della *Rochelle* nel 1882: una lussazione intracoracoidea era complicata da frattura della seconda e terza costa di sinistra, prodotta dalla pressione della testa omerale sul torace (2).

LUSSAZIONI INVETERATE

Studiamo queste lussazioni in un capitolo a parte, per notare la distinzione assoluta che deve venir fatta tra esse e le lussazioni recenti.

Le lesioni traumatiche riscontrate nelle dissezioni delle lussazioni inveterate sono quelle delle lussazioni recenti; le lacerazioni legamentose e muscolari, gli strappamenti ossei che hanno luogo all'atto della lussazione, si trovano ancora in capo a 10-15 giorni, in capo a 2-3 mesi od ancora molto più tardi, se lo spostamento non è stato corretto. Però le modificazioni che si producono rapidissimamente nei tessuti in grazia del lavoro di riparazione delle parti molli sono tali, che il carattere e le conseguenze di tali lesioni radicalmente cambiano.

Anatomia patologica. — Noi descriveremo successivamente: 1° le modificazioni dell'apparato legamentoso; 2° le deformazioni ossee.

a) *Modificazioni dell'apparato legamentoso.* — Attorno alla testa lussata si fa una capsula nuova continua coll'antica. Questa nuova capsula, aderente colla sua faccia esterna ai differenti organi che circondano la testa lussata, è più o meno spessa; non è raro trovarla resistentissima. Alla sua faccia interna è liscia ed analoga alla sierosa normale, qualche volta con sepimenti e attraversata da briglie fibrose che dalla glenoide vanno alla estremità omerale spostata. Per la maggior parte degli autori queste briglie intrarticolari opporrebbero la resistenza principale ai tentativi di riduzione.

In una Memoria pubblicata nel 1888 sugli *Archives gènèrales de Mèdecine*, noi abbiamo cercato quali fossero le cause della irreducibilità, e ci siamo fatti a combattere l'opinione che attribuisce una parte preponderante alle aderenze fibrose contratte dalla testa lussata.

Quando producesi una lussazione, la sfera omerale perfora la capsula, ed i labbri della perforazione fanno come una bottoniera attorno al collo anatomico. Nei primi giorni dopo l'accidente, i margini della lacerazione, molli e depressibili, si mantengono sufficientemente elastici per lasciar rientrare la testa quando si vinca la contrazione muscolare che la trattiene in sito, e quando la si solleciti a

---

(1) Nélaton, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1887.
(2) *Revue de Chirurgie*, 1882, pag. 1021.

riprendere la sua posizione normale. Però, per una causa qualsiasi rimanendo incurata la lussazione, la ferita della capsula tenderà a cicatrizzarsi e diventerà sede di un lavoro di proliferazione plastica, di inspessimento, comune a tutti i tessuti in riparazione; ne seguirà un restringimento della bottoniera, un vero strangolamento, per così dire, della testa erniata (fig. 45). La retrazione non colpisce quindi che i margini della lacerazione; il resto della capsula si mantiene pieghevole.

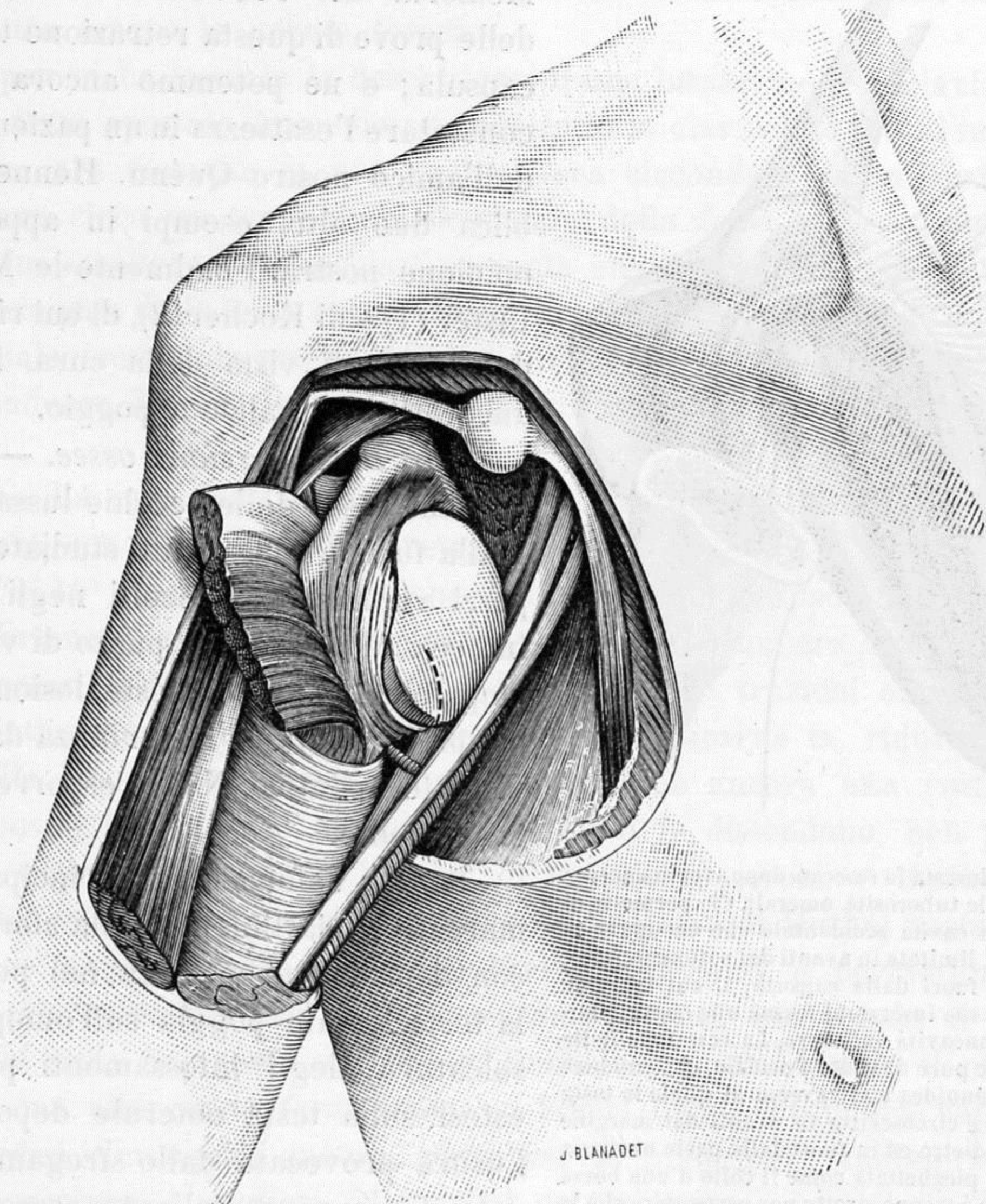



Fig. 45. — La testa lussata è strangolata in corrispondenza del collo anatomico dai labbri della lacerazione capsulare che fa come un colletto attorno ad essa. Il muscolo sottoscapolare, diviso in corrispondenza della sua parte mediana, ha il suo capo esterno piegato in fuori. Vedesi il suo tendine insinuarsi nella sua bottoniera capsulare normale e, attraverso a questa bottoniera, si distingue la cavità glenoide vuota (Farabeuf).

Una simile lussazione esce fuori della classe delle lussazioni recenti, che io vorrei chiamare lussazioni mantenute *dalla contrazione muscolare;* essa appartiene alla categoria delle lussazioni mantenute *dalla retrazione capsulare*, poichè, per far rientrare la testa lussata, bisogna *rompere* uno dei labbri della bottoniera capsulare che strangola il collo anatomico. Tale modificazione della capsula si può trovare dal 12° al 15° giorno dopo l'accidente e fino 2-3-4 mesi più tardi.

Non bisogna tuttavia confondere questo ostacolo alla riduzione colla causa della irreducibilità delle lussazioni inveterate propriamente dette. In queste ultime,

infatti, non sono solo i labbri della bottoniera che sono retratti, ma la *totalità della capsula,* la quale, pieghettandosi, chiudendosi come una borsa a corsoio, annulla la sua cavità di ricetto, al punto da renderla inaccessibile alla testa lussata (fig. 46). Questa varietà di lussazione è adunque *assolutamente* irriducibile con trazioni o manipolazioni, e richiede un intervento cruento che permetta di agire sulla capsula retratta. Nella nostra Memoria del 1888 noi abbiamo fornito delle prove di questa retrazione totale della capsula; e ne potemmo ancora una volta constatare l'esattezza in un paziente operato dall'amico nostro Quénu. Hennequin pubblica due altri esempi in appoggio alla opinione nostra. Finalmente le Memorie di Lister (1) e di Kocher (2), di cui riparleremo dal punto di vista della cura, le portano ancora il loro valido appoggio.

Fig. 46 — La testa lussata fu resecata dopo aver distaccata la capsula dalle tuberosità omerali. Ciò permette di riconoscere la cavità accidentale che occupava la testa spostata, limitata in avanti dal sottoscapulare, in alto ed in fuori dalla capsula, il cui margine staccato dalle sue inserzioni forma una curva semicircolare a concavità inferiore. La resezione della testa permette pure di veder l'orifizio, che conduce alla cavità glenoidea e attraverso al quale la testa è uscita. Esso è circoscritto in avanti dal margine glenoideo, in dietro ed in fuori dalla parte mediana della capsula pieghettata come il collo d'una borsa a corsoio. Esso è troppo stretto per permettere che la testa ritorni nella sua cavità (Disegno di Farabeuf).

b) Deformazioni ossee. — Le deformazioni ossee delle vecchie lussazioni della spalla furono sopra tutto studiate sopra dei pezzi vecchissimi raccolti negli anfiteatri. Interessantissime dal punto di vista anatomopatologico puro, queste lesioni paiono a noi prive affatto d'importanza dal punto di vista terapeutico. Noi le esporremo quindi brevemente.

Le due deformazioni principali sono un marcato appiattimento della sfera omerale, con depressione a conca nel punto in cui la testa lussata poggia sull'omoplata. Delle solcature, degli infossamenti più o meno estesi sulla testa omerale depongono per l'usura provocata dallo sfregamento reiterato d'una parte saliente come è il margine glenoideo su d'un punto dell'epifisi (Sédillot). Delle vegetazioni, delle produzioni ossee sviluppate attorno alla testa spostata, a spese di briglie periostee staccate dal traumatismo, affettano le più variabili disposizioni (Poulet e Bousquet).

Colle diverse lussazioni variano la sede e la disposizione delle lesioni; però in tutte le varietà riscontrasi lo stesso tipo.

Nelle lussazioni sottocoracoidee il becco della coracoide è talvolta appiattito, e presenta una faccetta che corrisponde alla testa lussata. Meno saliente è il margine glenoideo; è stato smussato dai movimenti della testa su di esso.

(1) Lister, *Bull. méd.*, 1889, pag. 1474.
(2) Kocher, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1890, pag. 423.

Il collo dell'omoplata presenta una fossetta che riceve la testa lussata, oppure una specie di piano osseo che la sopporta.

Nella intracoracoidea, la testa poggia su di una superficie ossea, ora concava ora appiattita, formata in questo secondo caso da un piano osseo molto meno spesso che nella lussazione sottocoracoidea; la testa non si articola affatto colla faccia inferiore della apofisi coracoide. In una lussazione intracoracoidea, Verneuil ha veduto la testa deprimere le vicine coste; un'estesissima borsa mucosa erasi sviluppata tra essa e la parete toracica.

A. Cooper ci ha lasciata la descrizione di una lussazione sottoclavicolare inveterata. La testa spostata immediatamente sotto la clavicola e sotto l'incisura della prima costa, era ricevuta in una cavità ossea circondata da un bordo completo, che occupava circa un terzo della larghezza della fossa sottoscapolare.

Il margine ascellare dell'omoplata presenta una depressione corrispondente alla posizione occupata dalla testa lussata, nella lussazione sottoglenoidea e nella varietà sottoacromiale trovasi un profondo solco sulla parte anteriore del collo anatomico in corrispondenza del suo punto di contatto col margine glenoideo posteriore.

Cura. — La cura delle lussazioni, che sono mantenute dalla *retrazione capsulare,* varierà con i gradi di tale retrazione.

Dal 10° al 15° giorno una lussazione della spalla del gruppo antero-interno o del gruppo inferiore è già fissata dal restringersi della bottoniera capsulare. A questo punto i processi di dolcezza, il processo di Kocher, le trazioni elastiche o il processo di Mothe riusciranno perfettamente ad assicurarne la riduzione. I labbri retratti della lacerazione capsulare non presentano ancora una resistenza tale, che le manovre del processo di Kocher, le quali le distendono, non possano forzarle; così i piccoli movimenti bruschi di rotazione, secchi e limitati, impressi all'omero in estensione (processo di Anger o processo di Mothe) bastano di solito a distendere o a rompere uno dei labbri strangolanti e permettono la riduzione non più, come nei casi delle lussazioni recenti, cambiando il punto d'appoggio della testa ingranata sul bordo glenoideo, o producendo il rilasciamento muscolare, ma allargando forzatamente i labbri della bottoniera capsulare. Così questi processi rimangono ancora, come per le lussazioni mantenute dalla contrazione muscolare, i migliori ed i primi da impiegare.

Non è solo nelle prime settimane, che tengono dietro alla lussazione, che questi mezzi sono efficaci. Ceppi ci dice che su 13 casi Kocher riuscì a ridurre, col suo processo, dodici lussazioni inveterate.

« La lussazione datava, nei casi citati, una volta da tre settimane, due da cinque settimane, tre da sette settimane, quattro da tre mesi, due da quattro mesi » (1).

Teofilo Anger colle trazioni elastiche, combinate colla rotazione dell'arto in vario senso, riuscì pure a ridurre delle lussazioni di 4-6 settimane. Quanto al

---

(1) La nuova statistica di Kocher dà 12 lussazioni ridotte col suo processo tra la fine del 1° mese dopo la lussazione e il 3° mese, 6 lussazioni ridotte tra il 3° e il 4° mese, 3 ridotte a quattro mesi e 1 a cinque mesi e ventidue giorni (Kocher, loc. cit., pag. 433).

numero delle lussazioni datanti da più settimane o mesi, ridotte col processo di Mothe, esso è considerevole.

Tuttavia quando la lussazione data da sei settimane, due mesi od anche da maggior tempo, questi diversi processi possono non riuscire, perchè i margini della bottoniera capsulare si sono inspessiti, hanno assunto una considerevole resistenza e resistono allo sforzo che si fa loro subire. Si ricorre allora ai processi di forza propriamente detti, coi quali si può spiegare, e spiegavasi sopra tutto tempo addietro, una potenza grandissima.

Con questi processi di forza praticasi l'estensione in direzioni variabili per mezzo di speciali apparecchi. I più usati sono i sistemi di puleggie o l'apparecchio di Hennequin; quello di Jarvis tende sempre più a venire abbandonato.

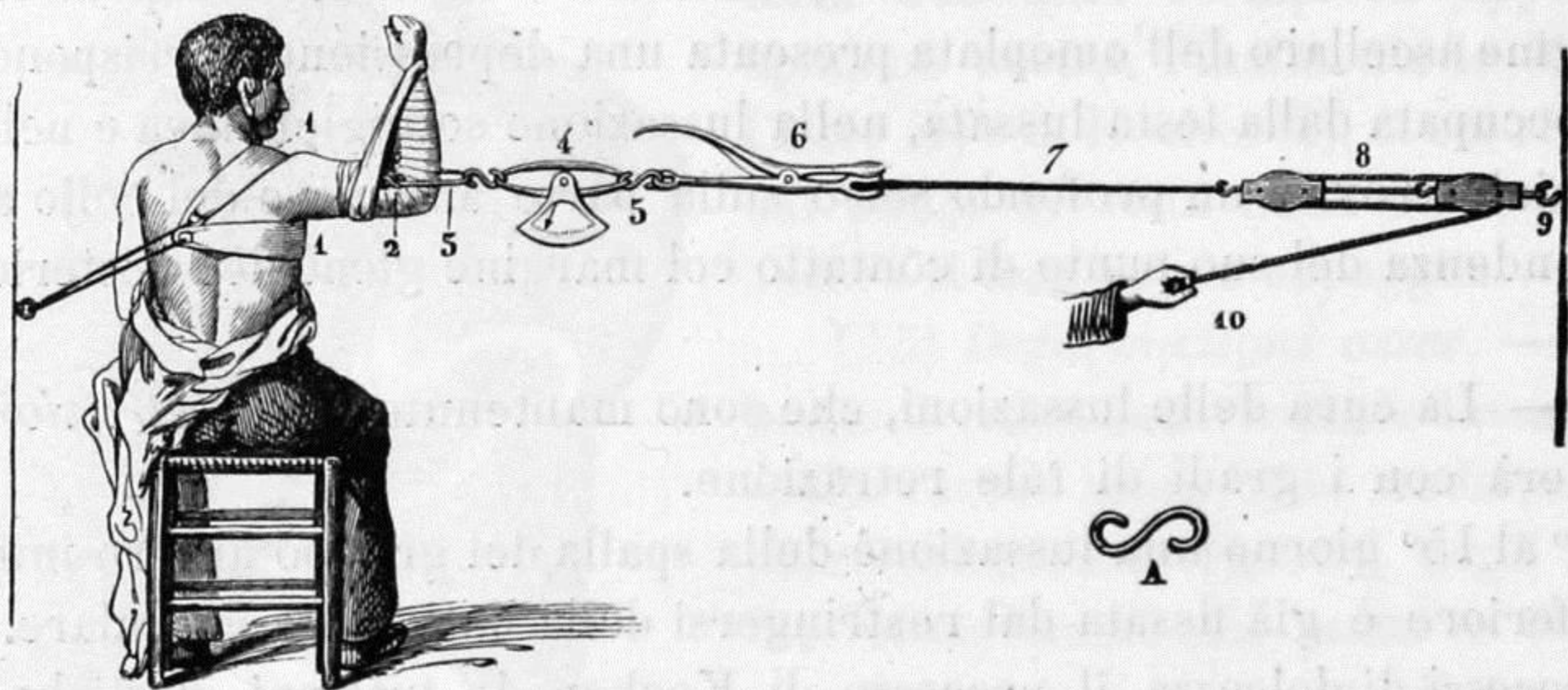



Fig. 47. — Riduzione mediante il polispasto.

Non entreremo qui nella descrizione dei sistemi di puleggie o *polispasto;* però dobbiamo dire qualche cosa del modo di usarlo. Togliamo letteralmente da Duplay la descrizione del processo e la figura relativa. La controestensione essendo fatta mediante tratti di cuoio imbottiti, 1, l'estensione praticasi sul braccio mediante un braccialetto provvisto di due anelli, 2, nei quali sono fissate le estremità di un'ansa di corda, 3. Viene quindi il dinamometro, 4, fissato all'ansa di corda con una ∽ metallica, poi un'altra corda o più semplicemente un'altra ∽ metallica, 5, che unisce il dinamometro alla pinza a scappamento, 6, quindi un'altra corda, 7, che si attacca al sistema di puleggie, 8, che è fissato ad un anello, 9, infisso nel muro. Finalmente la trazione viene fatta con corde, 10, affidate ad uno o più aiuti.

La sola precauzione da prendere per applicare questo apparecchio, si è di fissare bene al di sopra del gomito il braccialetto, mediante il quale si farà la trazione. Ecco come si procede: un aiuto abbraccia colle due mani la circonferenza del braccio al di sopra della piega del gomito, ed esercita una trazione circolare sulla pelle di basso in alto, e la ritira come per un'amputazione circolare. Fatta questa retrazione, il chirurgo dispone una serie di piccoli cuscini di ovatta tutto attorno al terzo inferiore del braccio, e li fissa mediante giri di benda bagnata. Quindi sopra questo bendaggio protettore applica il braccialetto in cuoio.

Le puleggie hanno l'inconveniente di permettere delle variazioni brusche nella forza impiegata. Così Hennequin realizzò un vero progresso facendo costrurre un

apparecchio col quale un solo aiuto, impiegando una forza minima, può esercitare una trazione *continua, regolarmente crescente*, senza scosse e matematicamente determinata.

Coi sistemi di puleggie o coll'apparecchio di Hennequin si può praticare una trazione enorme, alla quale uno non si spinge mai. Però le trazioni di 150-200 chilogrammi in addietro erano comunemente usate.

Noi riteniamo che s'avrà di raro bisogno di raggiungere queste cifre. Il chirurgo non deve infatti proporsi colle puleggie di provocare, mediante la trazione diretta, lo strappamento di uno dei labbri della bottoniera strangolante; poichè in tal caso

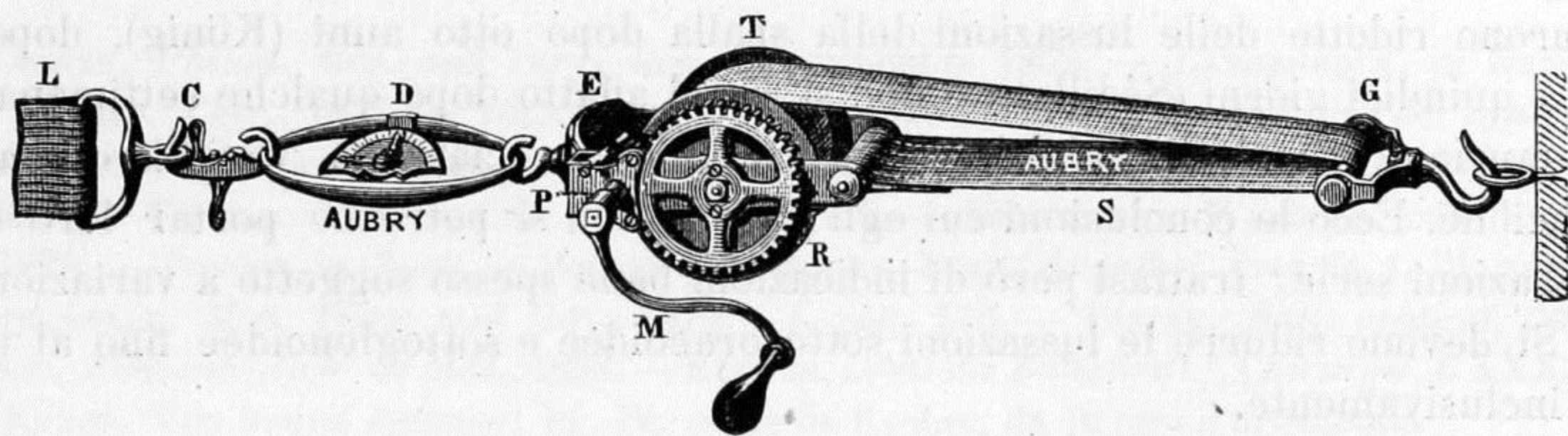



Fig. 48. — Apparecchio di Hennequin a trazioni continue.

T, verricello ad ingranaggio differenziale su cui si avvolge l'estremo di una cinghia doppia S, riflessa sopra una puleggia a lungo asse G, provvista di gancio mobile da fissarsi su una vite ad occhiello od in qualsiasi anello od incavo resistente. — P, rocchetto su asse prismatico, per mettere in moto la ruota dentata R fissa sull'asse del verricello. — E, fronte del verricello con innestato un uncino mobile afferrante un polo di un dinamometro D provvisto di gancio a scappamento C, in cui lo scatto è istantaneo per la minima pressione sul grilletto. Sulla piastra graduata del dinamometro muovonsi automaticamente due aghi per indicare l'uno la trazione massima e l'altro la potenza di trazione ad ogni secondo. — L, braccialetto di cinghia abbracciante l'omero appena sopra i condili. Tale braccialetto impegnasi in un mezzo anello provvisto di vite ad occhiello, mobile ed infilata sul gancio a scappamento C (Hennequin).

egli dovrebbe impiegare una forza che lo esporrebbe a lacerare tutt'altra cosa che l'ostacolo che egli combatte. Egli deve cercare di mettere i due labbri della bottoniera capsulare in uno stato di tensione tale, che essi non possano sopportare un leggero aumento di sforzo. Così un brusco movimento di rotazione della testa in fuori porta al massimo la distensione del labbro superiore esterno della bottoniera, già resa rigida dalla trazione, ne provocherà la rottura e darà l'allargamento desiderato assai più sicuramente di una trazione diretta considerevole.

Il chirurgo che si propone di ridurre una lussazione della spalla mediante sistemi di puleggie dovrà adunque: 1° stabilire una trazione di 80-100 chilogrammi sul braccio disposto in moderata abduzione, col gomito emiflesso; così egli tenderà i due labbri della bottoniera capsulare; 2° stabilita bene la trazione, imprimere all'arto dei piccoli movimenti bruschi e secchi di rotazione.

A queste due manovre principali potrà egli aggiungere diversi mezzi di coaptazione, come la spinta colle sue dita della testa verso la cavità glenoide, o la trazione brusca in fuori esercitata sull'estremità superiore dell'omero, per mezzo di una salvietta passata sotto l'ascella, all'atto in cui cessa d'un tratto la trazione esercitata mediante le puleggie.

Non faremo che segnalare la riduzione mediante l'apparecchio di Jarvis modificato; poichè ci pare non permetta, come le puleggie, i movimenti di rotazione così utili per provocare la lacerazione degli ostacoli capsulari.

Quando i mezzi di dolcezza relativa o di forza, usati secondo è detto, non riuscirono per più riprese, per quanto i tentativi di riduzione siano stati condotti bene, la lussazione può passare per irreducibile mediante le trazioni. Si dovrà allora ricorrere ad un intervento cruento, perchè la causa dell'irreducibilità risiede nel restringimento, nella riduzione della borsa capsulare, cui qualsiasi manovra esterna non potrà modificare. Però prima di venire a questo intervento, sarebbe desiderabile sapere quando una lussazione della spalla cessa di essere riducibile. Riesce però impossibile stabilire una regola a questo riguardo quantunque in tesi generale possa dirsi, con Panas, che meno la testa si allontana dalla sua cavità, più a lungo si mantiene riducibile la lussazione.

Furono ridotte delle lussazioni della spalla dopo otto anni (König), dopo un anno e quindici giorni (Sédillot), e non si riuscì affatto dopo qualche settimana (1).

Lafaurie (2) cercò di stabilire l'epoca alla quale ciascuna varietà diventava irreducibile. Ecco le conclusioni cui egli giunse. Non si potrebbe portar loro delle modificazioni serie; trattasi però di indicazioni bene spesso soggette a variazioni.

« Si devono ridurre le lussazioni sottocoracoidee e sottoglenoidee fino al terzo mese inclusivamente.

« Le intracoracoidee e le sottoclavicolari fino al secondo mese soltanto.

« Le sottospinose e le sottoacromiali fino al quinto e forse fino al sesto mese, perchè è possibile agire direttamente sulla estremità lussata, e perchè si ha relativamente poco pericolo da temere.

« Si possono oltrepassare questi limiti, se le condizioni paiono favorevolissime, purchè non si sviluppi un eccesso di forza, che sarebbe dannoso ».

Riduzione delle lussazioni inveterate della spalla mediante un intervento cruento. — La tenotomia, l'artrotomia e la resezione della testa lussata sono i tre processi che furono usati per rimediare allo spostamento, quando questo si mantiene irreducibile colle trazioni.

La tenotomia, già impiegata con successo nelle lussazioni inveterate della spalla da Weinhold nel 1819, poi più tardi da Dieffenbach e da Simon, fu di nuovo preconizzata nel 1882 da Polaillon.

Polaillon indica il seguente processo operativo: In un primo tempo, si fa penetrare ad un centimetro al di sotto dell'apice dell'acromion un tenotomo puntuto che si dirige orizzontalmente di fuori in dentro fino alla testa dell'omero. In un secondo tempo, si fa scivolare un lungo tenotomo ottuso fra la faccia anteriore della testa dell'omero e il muscolo deltoide, e si tagliano contro l'osso tutti i tessuti fibrosi; si ritira quindi un po' lo strumento per insinuarlo dietro la testa dell'omero ed incidere qui i tessuti fibrosi. Fatto ciò si può ancora far girare la lama da una parte all'altra sulla estremità superiore dell'omero, distruggendo la parte maggiore delle briglie superiori... Dopo due o tre giorni, cicatrizzata la ferita cutanea, si rinnovano le trazioni sotto il cloroformio, e se la lussazione non si riduce, si può dire con ragione che essa è superiore alle risorse dell'arte » (3).

(1) Casi riferiti da Poulet e Bousquet.
(2) Lafaurie, Tesi di Parigi, 1869.
(3) Polaillon, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1882, pag. 134.

Polaillon e D. Mollière (1) dopo di lui ottennero con questo processo delle riduzioni, che non avevano potuto avere dalle manovre di trazione.

Artrotomia. — Quest'operazione fu già praticata un certo numero di volte, per le lussazioni del gruppo antero-interno, da Warren, Langenbeck, Volkmann, Ollier, Burckhardt, Thomas, Annandale, Poncet di Cluny, Lister, Ch. Nélaton, Quénu, Kocher. La maggior parte delle volte erasi avuto lo scopo di liberare la testa dalle aderenze fibrose che la circondavano, per riportarla nella sua cavità. Però un gran numero di queste operazioni non diedero il risultato che se ne aspettava, e l'operatore, dopo scoperta la testa omerale, non potè ricondurla nella sua cavità, e dovette finire con resecare l'epifisi omerale.

Warren, *Philad. med. and surg. Rep.*, 25 settembre 1869. — Langenbeck, in Krönlein, *Arch. f. klin. Chir.*, 1877. — Volkmann, in Popke, Zur Casuistic und Therapie der inveterirten und habituellen Luxationen. Inaug. dissert. Halle 1882. — Ollier, *Congrès français de Chir.*, 1886, pag. 350. — Thomas, *Rev. de Chir.*, 1885, pag. 715. — Burkhardt, *Würtemb. med. Corresp.*, n. 4, 1878. — Poncet de Cluny, in Poulet e Bousquet, *Traité de pathol. externe*, t. III, pag. 692. — Annandale, *Med. Times and Gaz.*, 1875, t. I, pag. 576. — Lister, *Bull. médical*, 1889. — Nélaton, *Archives génér. de Méd.*, 1888. — Kocher, *Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie*, t. XXX, 1890. — O. Knapp, *Von Bruns Beiträge*, Bd. IV, citato da Kocher, dà 12 casi d'artrotomia.

Di questi insuccessi noi abbiamo dato la spiegazione seguente: L'incisione fatta sulla testa lussata, la scopre, permette di aprire davanti ad essa la capsula neoformata che la circonda, però dietro questa testa così messa a nudo trovasi la capsula antica retratta e chiusa, che si è applicata sulla cavità glenoide e ne impedisce l'accesso. Ora, questo ostacolo situato dietro la testa lussata non può essere raggiunto e tolto via coll'incisione fatta in avanti; gli è perciò che la maggior parte delle operazioni non riuscì.

Tuttavia Lister riferì alla *Hunterian Society* quattro operazioni d'artrotomia con successo. Egli procede così: messa a nudo la testa mediante un'incisione che parte dalla coracoide, e si prolunga in basso giusta il solco pettoro-deltoideo, egli distacca la capsula in dentro ed in fuori fino alla *superficie d'inserzione dei muscoli rotatori esterni.* Lo scollamento delle inserzioni omerali della porzione posteriore della capsula trasforma la borsa capsulare in un lembo flottante, che la testa può allora allontanare per riprendere il suo posto. Questo ci prova adunque che per ottenere un risultato soddisfacente, il chirurgo deve allontanare dall'omero e dalla glenoide la porzione posteriore della capsula e che deve agire dietro la testa lussata, non davanti, secondo generalmente fu fatto.

Resezione. — Praticata spesso, secondo abbiamo visto, per necessità durante un'operazione d'artrotomia, la resezione fu pur fatta di deliberato proposito. Prima della pubblicazione dei casi riferiti da Lister, a noi era parsa l'operazione di elezione da applicare alle lussazioni irreducibili della spalla. Poichè l'artrotomia non presenta solo l'inconveniente di essere un'operazione difficile, ma espone a rigidità consecutive, ad un'anchilosi della spalla, la quale è meno da temere colla resezione.

In un recente lavoro, Kocher dà i risultati di otto interventi cruenti intrappresi per lussazioni inveterate della spalla. Una volta fece l'artrotomia, potè

(1) Mollière, *Congrès français de Chir.*, 1886, pag. 298.

ridurre la lussazione e l'ammalato guarì. Sette volte praticò la resezione. Kocher ebbe una morte e sei guarigioni; però parecchi malati ebbero poi una considerevole rigidità nei movimenti della spalla (1).

Questi sono i vari metodi che il chirurgo possiede per rimediare all'infermità spesso occasionata dalle lussazioni inveterate della spalla. Dobbiamo però, prima di finire questo capitolo, ricordare una pratica proposta da Desprès alla Società di Chirurgia nel 1879. Consiste essa nel fratturare il collo dell'omero lussato, ed imprimere quindi dei movimenti ai frammenti per ottenere una pseudartrosi. Collo stesso proposito Mears fece la sezione del collo omerale con una piccola sega di Adams (2).

È certo che questo modo di agire è molto inferiore alla resezione o all'artrotomia, poichè la desiderata pseudartrosi non sempre s'ottiene, e, d'altra parte, la presenza della testa lussata, che comprime i nervi ed i vasi ascellari, è un serio inconveniente cui questo metodo non ovvia.

Accidenti dovuti agli sforzi di riduzione. — Le trazioni violente esercitate dai chirurghi per ridurre le lussazioni della spalla spesso furono seguite da accidenti gravi. Tali accidenti sono molteplici.

Viene in primo luogo lo *strappo* o la *lacerazione della pelle* dell'arto soggetto alle trazioni. Riferiremo solo qui i due classici esempi di Malgaigne. Questi esercitava una trazione potente (230 chilogr.) sul braccio di una donna obesa; il gomito era flesso ad angolo retto. Al momento in cui tentavasi un'ultima volta il movimento di leva, l'aiuto lasciò andare l'avambraccio « il braccialetto scivolò fino al polso, traendo dietro a sè la cute dell'avambraccio come una calza che si arrotoli ».

Un'altra volta Malgaigne esercitava una trazione di 120 chilogr. su di una lussazione intracoracoidea; non riuscendo a ridurla, portò la trazione a 180 chilogr., poi a 190. Nel mentre faceva esercitare un'azione brusca in fuori colla salvietta, questa lacerò la cute nel punto in cui fu applicata per un'estensione di 5-6 centimetri.

Labastida e Marchand (3) dimostrarono con esperienze sul cadavere che la pelle è la prima a subire gli effetti della distensione e che i muscoli sono ancora pochissimo allungati quando l'inviluppo cutaneo dell'arto ha assunto una consistenza dura, rigida e minacciosa. Onde il precetto di non applicare il braccialetto, che deve esercitare la trazione, che dopo aver fatto ritrarre con forza la pelle.

Lo *strappamento dell' arto* capitò ad A. Guèrin. Trattavasi di una lussazione datante da tre mesi; una trazione era esercitata da quattro aiuti; l'arto si strappò in corrispondenza dell'articolazione del gomito, e l'avambraccio restò loro in mano (4).

Comuni sono le *lacerazioni del tessuto cellulare* accompagnate da versamenti sanguigni più o meno abbondanti.

Dobbiamo pure ricordare la produzione di *enfisema* nel tessuto cellulare. Si hanno due vecchie osservazioni di Desault e Flaubert. Marchand spiega questo enfisema così: erasi prima dell'anestesia, e gli sforzi involontari, ai quali si

(1) Knapp raccolse 20 casi di resezione: 4 morti, 16 risultati buoni, qualcuno ottimo.
(2) Mears, *Philad. med. and surg. Report*, 1877, vol. XXXVII, pag. 287.
(3) Labastida, Tesi di Parigi, 1866. — Marchand, Tesi d'aggregazione, 1875, pag. 21.
(4) *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1864, pagg. 121-131.

abbandonavano i pazienti, producevano la rottura di vescicole polmonari, la formazione d'un enfisema del mediastino che, per la base del collo e seguendo i grandi tratti cellulari di questa regione, può facilmente raggiungere la spalla oppure l'ascella lungo i grossi vasi.

Anche i *muscoli* possono venire rotti; J.-L. Petit, Monteggia, Flaubert, Cooper ce ne lasciarono degli esempi.

Finalmente non sono rare le *fratture* che si producono durante gli sforzi di riduzione; fattore importante di questa complicazione è lo stato di rarefazione e di atrofia delle ossa lussate, dopo un certo tempo. La frattura producesi quando, durante una trazione energica, tentasi di imprimere all' arto dei movimenti di rotazione forzata. J.-L. Petit, Pott, Larrey, Hamilton, Richet, ecc., ne riferiscono delle osservazioni. La frattura si verifica sia alla parte mediana dell'omero, sia, e più spesso in corrispondenza del collo anatomico. Richet, al quale questo inconveniente era avvenuto durante la riduzione di una lussazione inveterata, ebbe l'idea di fissare l'omero in una posizione tale che l'estremità fratturata corrispondesse alla cavità glenoide. Ottenne così una pseudartrosi coi movimenti del braccio quasi completamente ristabiliti.

Di tutti gli accidenti che possono sopravvenire in seguito alle manovre di riduzione, i più gravi sono le lesioni dei vasi e dei nervi.

Le *rotture d'arterie*, che dànno luogo ad aneurismi, possono verificarsi senza che il chirurgo abbia sviluppato una grande forza nelle sue trazioni, senza che siasi usata nessuna manovra proprio violenta. Cras, in un'importante Memoria presentata nel 1884 alla Società di Chirurgia, insiste su ciò e dà questa spiegazione: « Si può ammettere che in certi casi la rottura prodotta all'atto dell'accidente è limitata alle tonache interne; divenne completa sotto l'influenza di sforzi moderati di riduzione ». Il fatto avviene colla stessa frequenza dopo la riduzione di lussazioni che datano da meno di tre mesi, e dopo quella di lussazioni inveterate.

Cras riferisce 30 osservazioni di rotture d'arterie verificatesi nelle mani dei chirurghi più autorevoli. È un accidente di estrema gravità, che fu seguito di solito da morte, sia dopo la disarticolazione della spalla, sia dopo la legatura dell'ascellare a livello della lacerazione, sia dopo la legatura della succlavia.

Stando alle osservazioni antiche, la legatura della succlavia ha dato i risultati meno cattivi nella cura di questa complicazione. Però oggidì, a parer nostro, bisognerebbe ricorrere, di fronte ad un accidente simile, alla legatura dei due capi dell'ascellare rotta.

Gli strappi e le *lacerazioni nervose* sono rarissimi. Si è obbligati di risalire al periodo delle trazioni enormi per trovare raccontato un fatto analogo a quello di Flaubert: la trazione essendo fatta da otto aiuti, si trovò all'autopsia che le quattro ultime paia del plesso brachiale erano state strappate alla loro radice sul midollo. Debruyn vide la rottura del mediano al di sopra del gomito.

Simili accidenti si fanno sempre più rari; però è assai frequente osservare, dopo la riduzione delle lussazioni della spalla, delle paralisi localizzate a certi gruppi muscolari od estese a tutto il braccio. Riconoscono esse per causa dei fenomeni di nevrite provocata dalla compressione o dalla contusione delle branche nervose all'atto in cui si produsse la lussazione. Di qui il precetto, su cui insiste Panas, di

esplorare bene la sensibilità e la motilità dell'arto prima di tentare la riduzione, perchè la paralisi prodotta dall' accidente non venga imputata alle manovre eseguite dal chirurgo.

Teofilo Anger consigliò, per ragguagliarsi sullo stato d'integrità dei filetti nervosi, di esplorare la sensibilità della parte esterna del moncone della spalla. Questa regione è innervata da una branca cutanea del circonflesso e la conservazione della sua sensibilità indica che il circonflesso, che è uno dei nervi più esposti, non fu colpito.

LUSSAZIONI RECIDIVANTI DELLA SPALLA

Non sono rari i casi di lussazioni recidivanti. Le varietà extracoracoidea e sottoacromiale sono in modo particolare soggette alla recidiva. Dupuytren avrebbe ridotta ad uno dei suoi allievi una lussazione della spalla più di 100 volte. Le Fort (1) riferì la storia di un ammalato che era alla sua 72ª lussazione, e noi abbiamo curato lo scorso anno un epilettico, che non contava più il numero delle lussazioni, certo superiore ad 80.

In vario modo fu spiegata la frequenza delle recidive; la si attribuì: 1º alla lassità maggiore della parte anteriore della capsula articolare cicatrizzata; 2º alla frattura del margine anteriore della cavità glenoide o di una parte della sfera omerale, che permetterebbe lo scivolamento e lo spostamento di quest'ultima, sotto la più leggera influenza (Bardenheuer); 3º ad una larghezza anormale della comunicazione tra la borsa sierosa del sottoscapolare e la cavità articolare; la testa sfuggirebbe da quest'orifizio di esagerate dimensioni (Roser); 4º allo strappamento delle inserzioni omerali dei muscoli sottospinoso e piccolo rotondo (Jossel) (2).

Tolta l'inserzione dei muscoli rotatori dell'omero in fuori, non contrabilancerebbero essi più l'azione del sottoscapolare diventato predominante, e così la testa facilmente verrebbe spostata in dentro. Jossel spiega pure la recidiva della lussazione sottoacromiale collo strappamento e colla lacerazione del tendine del sottoscapolare.

Con Broca e Hartmann noi pensiamo che la lussazione recidivante è una lussazione extracoracoidea, caratterizzata da un esteso scollamento capsulo-periosteo al dinanzi della cavità glenoide. Dopo la riduzione, questo esteso scollamento si riprodurrà facilmente se il paziente si serve troppo presto del suo arto, e la testa omerale, oscillante in una cavità articolare troppo larga, si lusserà tosto che un movimento di abduzione e di rotazione esterna porterà la parte posteriore del collo anatomico davanti al bordo glenoideo.

Questa ipotesi è basata su questo fatto: nella maggior parte delle artrotomie fatte allo scopo di combattere delle lussazioni recidivanti, la capsula non fu trovata lacerata, ma intatta ed ingrandita in causa di un distacco capsulo-periosteo al davanti della cavità glenoide.

Anatomia patologica. — Fu constatato lo strappamento più o meno esteso dei muscoli sottospinoso e piccolo rotondo nelle lussazioni extracoracoidee, del

(1) Le Fort, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1886, pag. 491.
(2) Jossel, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1880, vol. XIII, pag. 167.

muscolo sottoscapolare nelle sottoacromiali, la *mancanza di lacerazione* nella capsula articolare in entrambi i casi. Finalmente la lesione particolarmente interessante di questa varietà di lussazione è un'incisura a margini talvolta smussati, spesso tagliati a picco, che risiede sulla testa omerale, immediatamente davanti del segmento posteriore del suo collo anatomico (lussazioni extracoracoidee); la perdita di sostanza subita dalla testa dell'omero rassomiglia del tutto a quella che si produce tagliando una fetta di melone. Questa incisura si ingrana col margine glenoideo anteriore ed è probabilmente dovuta ai movimenti eseguiti dalla testa su

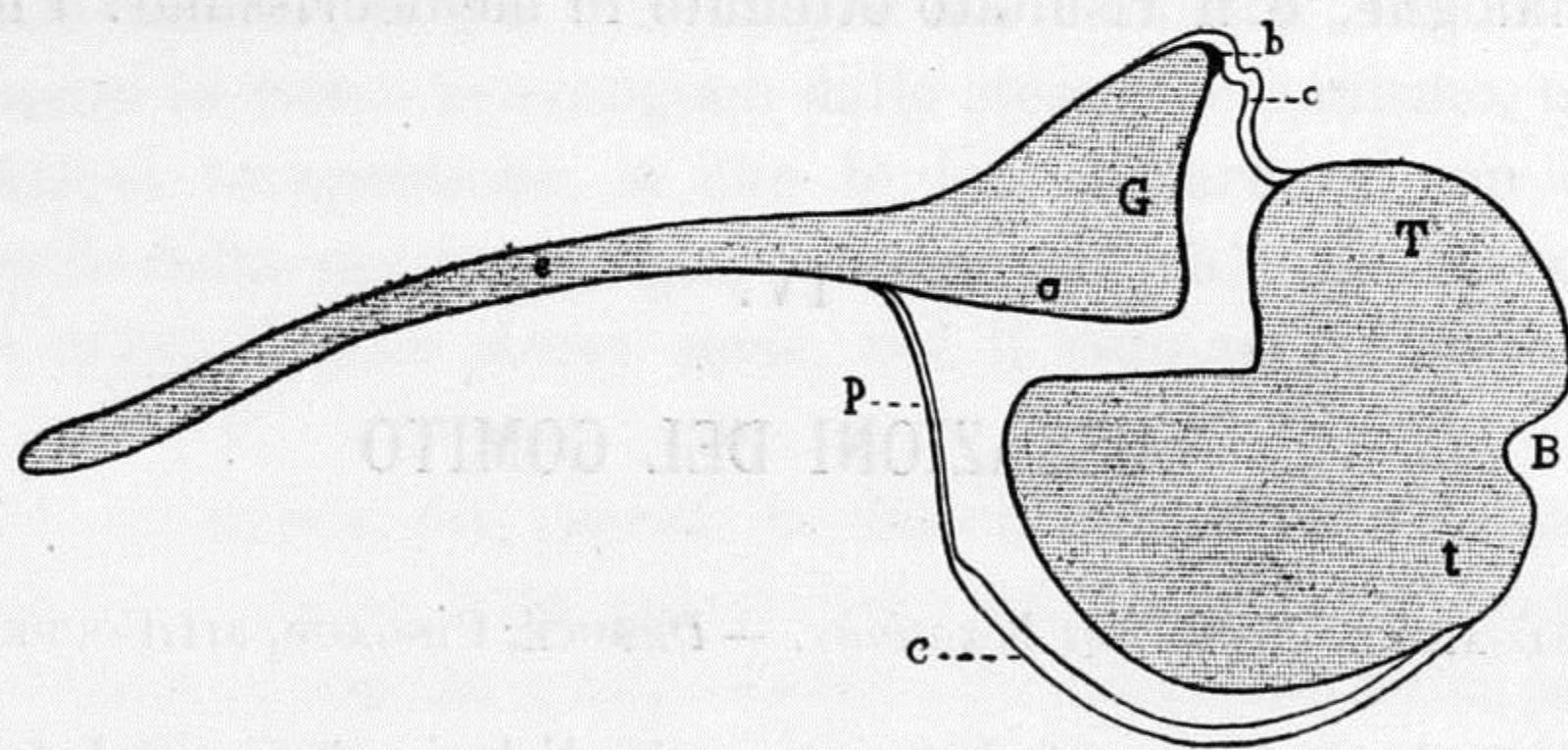



Fig. 49. — Lussazione extracoracoidea recidivante — Spalla sinistra (taglio orizzontale). T, testa omerale — G, cavità glenoide — B, doccia bicipitale — P, periostio distaccato, continuo con C, porzione anteriore della capsula (Broca e Hartmann).

questo margine (provocano essi il riassorbimento della sostanza ossea che vi poggia sopra). Questa incisura, già segnalata da Malgaigne e da Sédillot, fu particolarmente studiata da Popke (1), ed è ricordata dalla maggior parte dei chirurghi, che trattarono delle lussazioni recidivanti. Si capisce che, una volta prodotta, l'incisura facilita poi la riproduzione della lussazione.

Cura. — Per moltissimo tempo non si è fatto niente per combattere l'infermità costituita da una lussazione recidivante; oppure si ricorse a processi i quali, pure riuscendo qualche volta, il più delle volte erano impotenti. Così è dell'uso di *apparecchi ortopedici* e dell'*ignipuntura*.

Tali mezzi oggidì sono generalmente abbandonati: si cerca di modificare direttamente l'articolazione; si fecero:

1° Delle iniezioni modificatrici nella cavità articolare. Genzmer (2), in due casi fece delle iniezioni di tintura di jodio pura nell'articolazione (*a*);

---

(1) Popke, *Zur Kasuist. und Therap.*, ecc. Halle 1882, Dissertazione inaugurale.

(2) Genzmer, *Centralblatt f. Chirurgie*, 1883, pag. 563.

(*a*) [Alle iniezioni endoarticolari si aggiungano le iniezioni periarticolari di goccie di cloruro di zinco al 10 %, secondo il metodo sclerogeno di Lannelongue, che ne avrebbe ottenuto qualche buon risultato. Quanto all'artrodesi, conviene ricordare che essa per l'arto superiore è lungi dall'essere accettata senza contestazione; così lo Schlüsser (*Zur Behandlung der paralytischen Schlottergelenke der Schulter*; — *Berlin. klin. Woch.*, XXXIII, 1887) non ammette affatto per la spalla ciondolante tale operazione, ma consiglia di mantenere la spalla ridotta con apparecchi e di esercitare i muscoli colla elettricità. Le Fort (*Bulletin médical*, gennaio 1888), in un caso si trovò bene dell'applicazione di un apparecchio che limitava l'abduzione ed impediva la propulsione all'indietro, movimenti in cui si produceva facilmente la lussazione (D. G.)].

2° L'escisione d'una parte della capsula in modo da ridurla d'ampiezza (Gerster) (1);

3° La saldatura delle due superficie articolari mediante artrodesi. Albert (2) praticò la ablazione della cartilagine della testa e della cavità glenoide collo scalpello, quindi suturò le estremità ossee con tendine di kanguro;

4° Finalmente la pratica generalmente adottata è la resezione della testa omerale. Cramer (3), Volkmann (4), Küster (5), Löbker (6), Jossel la praticarono I risultati nei vari casi non furono gli stessi. Noi, lo scorso anno, ebbimo ad operare in condizioni analoghe, e il risultato ottenuto fu mediocrissimo: i movimenti sono limitatissimi.

IV.

LUSSAZIONI DEL GOMITO

Classici. — MALGAIGNE, *Traité des luxations*. — DENUCÉ, PINGAUD, art. COUDE dei *Dizionari* (7).

Sotto questo titolo descrivonsi due categorie di lussazioni assolutamente distinte. Una è rappresentata dallo spostamento simultaneo delle due ossa dell'antibraccio sull'omero, propriamente *lussazione del gomito*. L'altra comprende le *lussazioni isolate* del radio e del cubito.

Noi riteniamo che lo studio delle lussazioni del gomito possa dividersi nel modo seguente:

1° LUSSAZIONI DELLE DUE OSSA DELL'ANTIBRACCIO SUL BRACCIO
- *Varietà comuni.*
  - Lussazioni in dietro . . .
    - direttamente in dietro.
    - in dietro ed in fuori.
    - in dietro ed in dentro.
- *Varietà eccezionali.*
  - Lussazioni in fuori . . .
    - complete.
    - incomplete.
  - Lussazioni in dentro.
  - » in avanti.

2° LUSSAZIONI ISOLATE DELLE OSSA DELL'ANTIBRACCIO . . . . .
- *Varietà comuni.*
  - Lussazione del radio in avanti.
  - Lussazione in basso o per allungamento.
- *Varietà eccezionali.*
  - Lussazioni del radio in dietro.
  - » » in fuori.
  - » del cubito solo (?).

3° LUSSAZIONI DIVERGENTI (*eccezionali*).

---

(1) GERSTER, *New-York med. Journ.*, 5 aprile 1884, pag. 390.
(2) ALBERT, *Centralblatt f. Chir.*, 1881, n. 48, pag. 766.
(3) CRAMER, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1882, pag. 21.
(4) VOLKMANN, in POPKE, loc. citato.
(5) KÜSTER, *Centralblatt f. Chir.*, 1882, pag. 73.
(6) LÖBKER, *Beilage zum Centralblatt f. Chirurgie*, 1886, pag. 90.
(7) Mi limito a questi rari casi perchè, per le varietà eccezionali, darò, secondo Stimson, la bibliografia pressochè completa di questi spostamenti.

1° LUSSAZIONI DELLE DUE OSSA DELL'ANTIBRACCIO SUL BRACCIO

VARIETÀ COMUNI — LUSSAZIONI IN DIETRO

Le lussazioni in dietro comprenderanno per noi gli spostamenti direttamente in dietro, in dietro ed in fuori, in dietro ed in dentro. Sono esse le più frequenti, così da rappresentare in modo quasi esclusivo la lussazione del gomito. Talora descrivonsi separatamente le tre varietà che noi riuniamo; ma se si riflette che tutti gli spostamenti in dietro provengono dallo stesso meccanismo, che presentano le stesse indicazioni terapeutiche, e che le loro differenze non consistono che in qualche dettaglio della sintomatologia, si comprenderà come, invece di dissociare questi diversi termini di una stessa serie, noi li riuniamo invece.

Cause. — Le lussazioni del gomito in dietro sono dovute in genere a cadute in avanti; il braccio è esteso e la palma della mano riceve direttamente il colpo. Si possono però vedere in seguito a colpo inferto direttamente sulla parte posteriore dell'omero (Flaubert) o sulla parte superiore della faccia interna dell'avambraccio.

Uno studente di farmacia, volendo far vedere la sua forza, presentò il suo braccio esteso ad un collega perchè lo piegasse; questi, non potendo riuscirvi, applicò un violento pugno sull'estremità superiore ed interna dell'avambraccio, che nello stesso tempo portò in flessione. Immediatamente si produsse la lussazione (Weber).

Meccanismo. — Furono proposte molte teorie per spiegare il meccanismo delle lussazioni posteriori del gomito.

Pareo e J.-L. Petit dichiaravano che la flessione forzata dell'avambraccio sul braccio era la causa frequente della lussazione in dietro; questo non è più oggidì ammesso da alcuno (1).

La teoria dello scivolamento, preconizzata da Boyer, non ebbe miglior fortuna. Supponevasi che la caduta avvenendo sulla mano mentre l'antibraccio era in emiflessione, la troclea omerale lacerasse la capsula in avanti, e scivolasse sulla faccia anteriore dell'apofisi coronoide disposta a piano inclinato.

Per Malgaigne una violenza esterna sorprende l'avambraccio in emiflessione, lo porta in fuori, distende e rompe i legamenti interni; poi un movimento di *torsione* dell'avambraccio in dentro succede alla inflessione laterale interna, e porta successivamente l'apofisi coronoide sotto e dietro della troclea omerale.

La teoria di Malgaigne o teoria della *torsione* non prevalse, e gli sperimentatori (Denucé, Pingaud) considerano che l'iperestensione combinata all'inflessione laterale esterna rappresenta il meccanismo che più comunemente porta alla lussazione in dietro. È su per giù la teoria dell'*iperestensione* che risale a Bichat e a Desault; essa è in generale accettata.

(1) Esiste però un'osservazione di Stetter riferita da Stimson, pag. 285, in cui la lussazione sarebbe stata prodotta da questo meccanismo.

Sperimentalmente ecco quello che avviene quando si esagera l'estensione dell'avambraccio, in supinazione: — il legamento anteriore e il legamento laterale interno si rompono, il margine interno della troclea fuoresce fra i labbri della lacerazione, quindi l'antibraccio si inclina in fuori, l'apofisi coronoide si inflette da questa parte, si abbassa, passa sotto la troclea e viene a fermarsi sulla parte più declive del versante posteriore di questa superficie articolare. Nello stesso tempo, e accompagnando l'estremità cubitale alla quale rimane internamente unita, la testa del radio portasi al disotto e poi dietro del condilo omerale, cosicchè il

E. DALEINE del

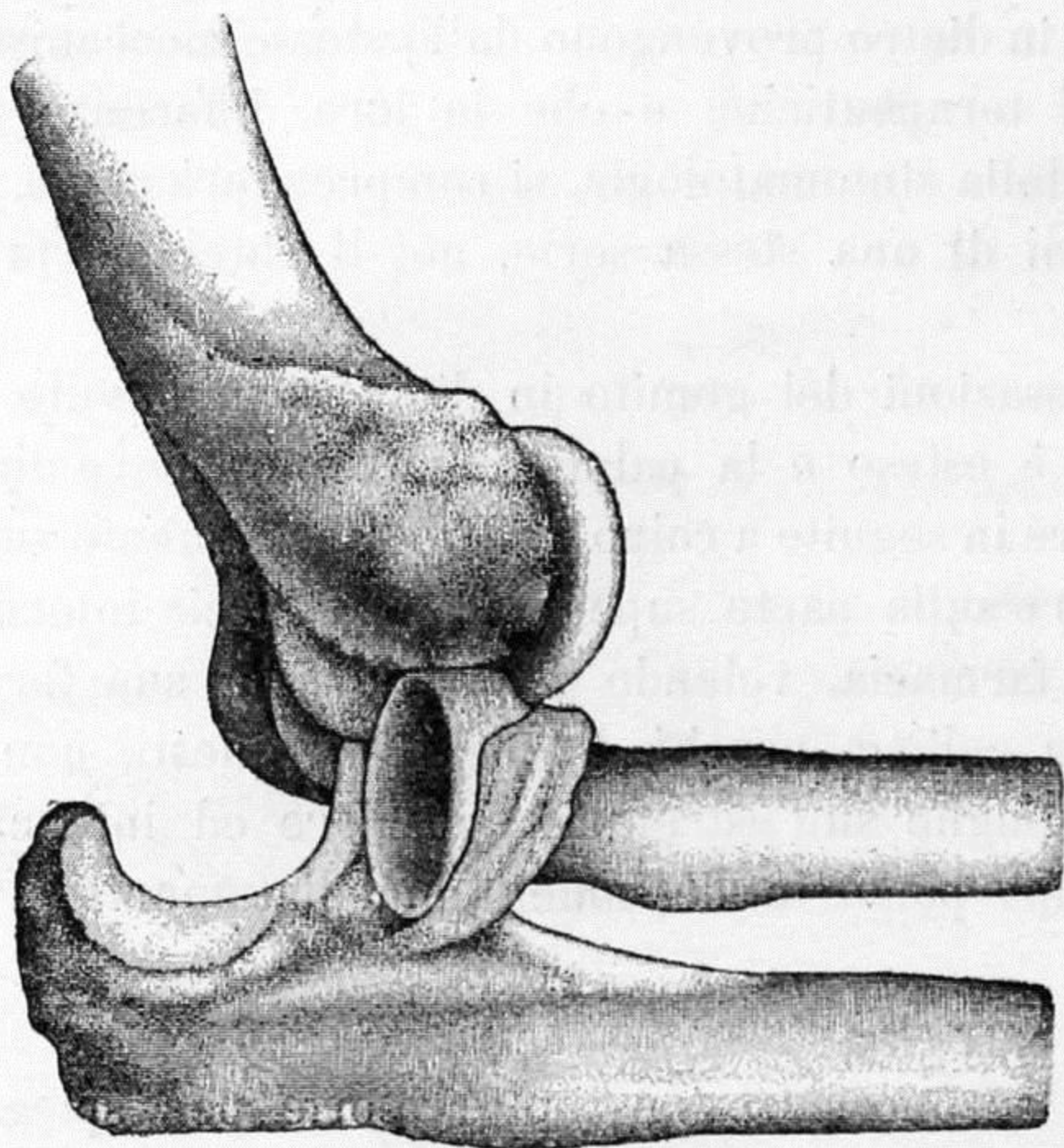



Fig. 50. — Lussazione incompleta del gomito in dietro.
Il becco della coronoide è sul versante posteriore della troclea.

margine anteriore del cilindro articolare del radio viene a disporsi nel solco che borda il condilo in dietro. La posizione delle ossa spostate è allora quella della lussazione *incompleta* o primo grado della lussazione in dietro (fig. 50).

Perchè lo spostamento in dietro sia più pronunziato, è necessario, secondo ha fatto notare Pingaud, che sia lacerato il legamento laterale esterno, e di più che il tendine del piccolo muscolo anconeo, spostato dalla cupola del radio lussata, sia lacerato. In tale caso, legamento e muscolo sono lacerati sia per un movimento di flessione forzata impresso all'articolazione quando già esiste la lussazione in primo grado, sia per un movimento di propulsione dell'avambraccio di basso in alto, che provoca un accavallamento considerevole delle ossa dell' antibraccio sull'omero. Allora il becco della coronoide è in fondo alla cavità olecranica e la testa radiale molto dietro il condilo omerale (fig. 51).

Adunque, nelle due varietà di lussazione *direttamente in dietro,* la diversa posizione delle ossa non dipende che dalla integrità o dalla lacerazione del legamento laterale esterno e del piccolo muscolo anconeo, che permette o limita lo spostamento della testa radiale.

Le lussazioni *in dietro e in dentro* oppure *in dietro e in fuori* si verificano con un meccanismo identico al precedente.

Se si esagera l'inflessione laterale esterna nel momento in cui l'iperestensione ha prodotto la rottura dei legamenti e l'allontanamento delle superficie articolari all'interno, vedonsi le ossa dell'avambraccio portarsi, pure spostandosi in dietro, più in fuori di prima. Il becco della coronoide non occuperà più la cavità olecranica, bensì l'angolo rientrante fatto dall'incontro del margine saliente della troclea e del condilo; la testa del radio poggierà colla sua circonferenza nella

E. DALEINE del

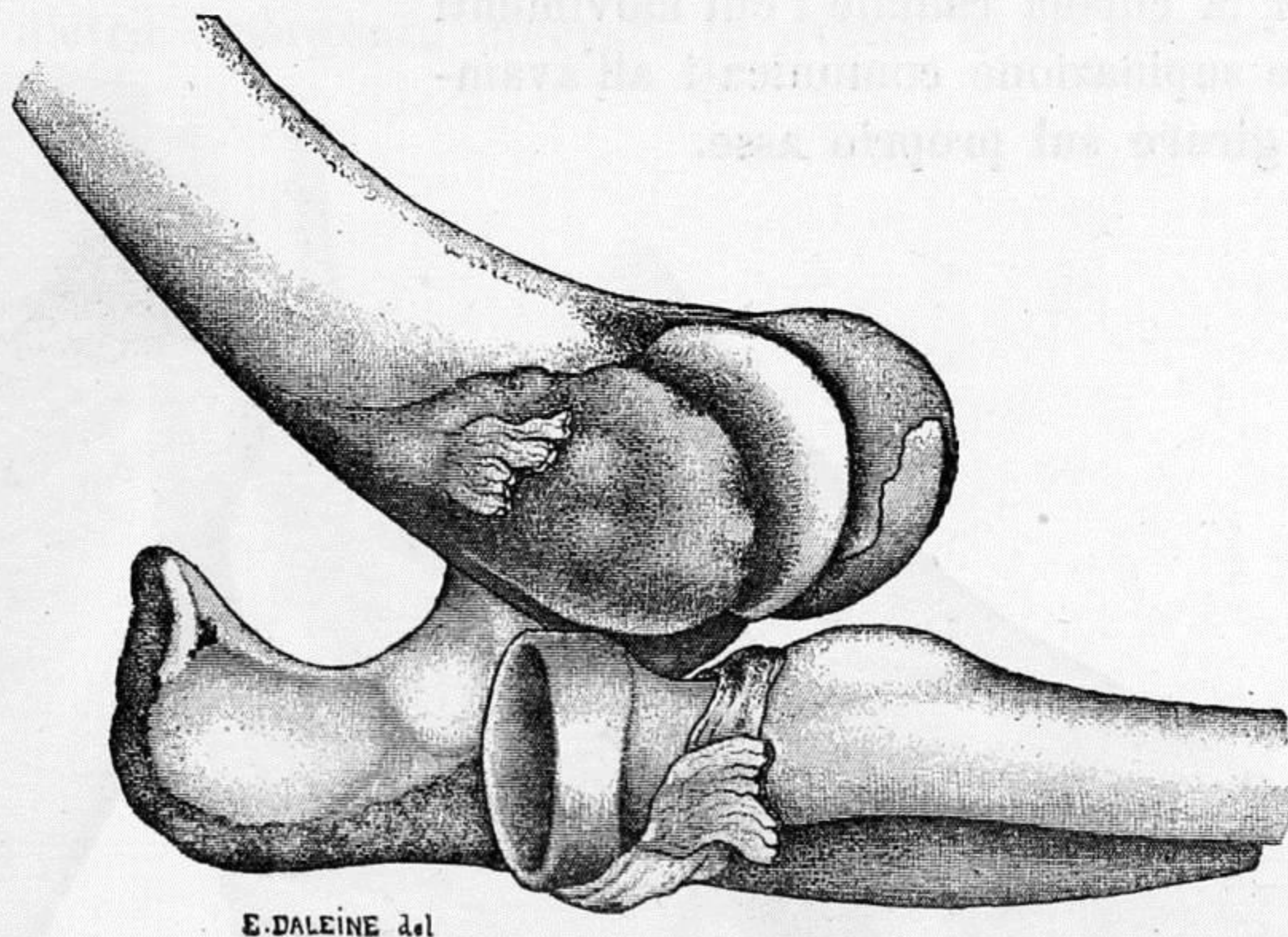



Fig. 51. — Lussazione completa del gomito direttamente in dietro. Il becco della coronoide è nella fossetta olecranica.

depressione che, allo esterno del condilo, riceve il piccolo tubercolo sottoepicondilico. Inversamente: se al momento in cui il divaricamento delle superficie articolari è ottenuto, ed in cui la inflessione laterale esterna comincia a prodursi, una spinta dal basso all'alto porta l'avambraccio in alto ed in dentro, si ha la lussazione in dietro ed in dentro.

La sola differenza nel meccanismo che riesce alle diverse specie della lus sa zione in dietro risiede nell'intensità o nella direzione della forza che colpisce la articolazione del gomito; onde non ci stupiremo punto di poter facilmente trasformare una lussazione diretta in dietro nelle sue varietà esterna od interna per la semplice proiezione da una parte o dall'altra delle ossa dell'avambraccio dislocate. Trattasi adunque di specie della stessa famiglia.

Saremo brevi sull'*anatomia patologica* delle lussazioni in dietro, perchè essa si basa solo sui risultati degli esperimenti sul cadavere di cui abbiamo parlato e ci limiteremo a riassumere le sole autopsie di lussazioni recenti di Cooper e di Broca; il becco della coronoide trovasi nella cavità olecranica, tutti i legamenti, tranne l'anulare del radio, sono lacerati, il *muscolo brachiale anteriore si avvolge attorno alla troclea,* ed è parzialmente rotto, il bicipite è spinto in fuori dell'articolazione o leggermente disteso.

Sintomi. — La regione del gomito è deformata, il suo diametro anteroposteriore è sensibilmente accresciuto. L'avambraccio fa col braccio un angolo ottuso

di circa 135°; quest'angolo soventi è molto più piccolo, sostenendo il paziente ed elevando colla mano della parte sana l'antibraccio lussato.

A prima vista, quando la gonfiezza non è ancora molto sviluppata, si resta colpiti dalla considerevole sporgenza che in dietro fa l'olecrano. Questa apofisi nello spostarsi ha tirato con sè il tendine del tricipite, cosicchè la faccia posteriore del braccio, invece di presentare la sua convessità normale, è leggermente concava.

D'ambo le parti della sporgenza anormale esistono due depressioni, più profonda l'esterna. In corrispondenza di esse si sente col dito: all'interno la cavità sigmoidea libera, in fuori la cupola radiale i cui movimenti di pronazione e supinazione comunicati all'avambraccio fanno girare sul proprio asse.

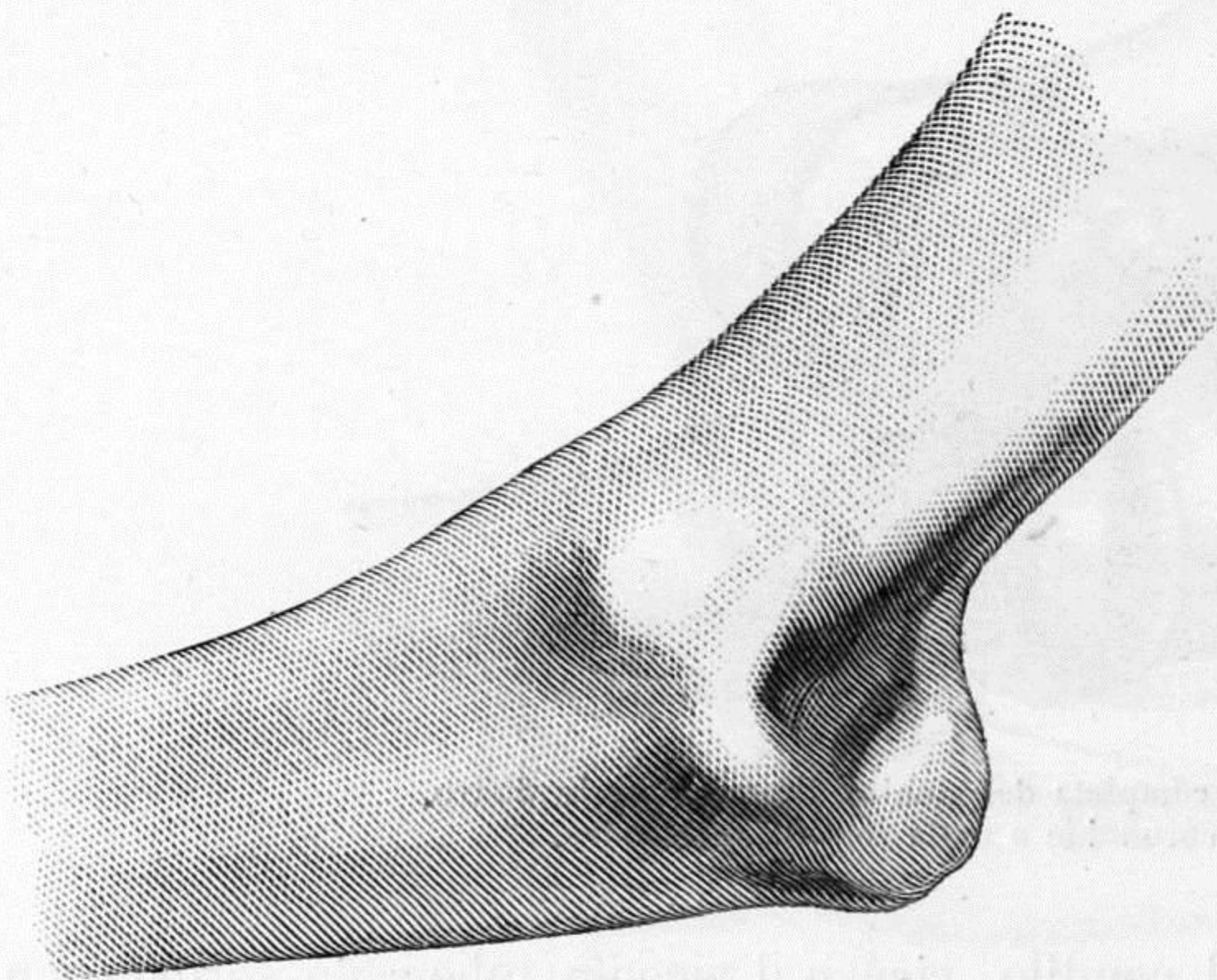



Fig. 52. — Lussazione completa del gomito in dietro (Pingaud).

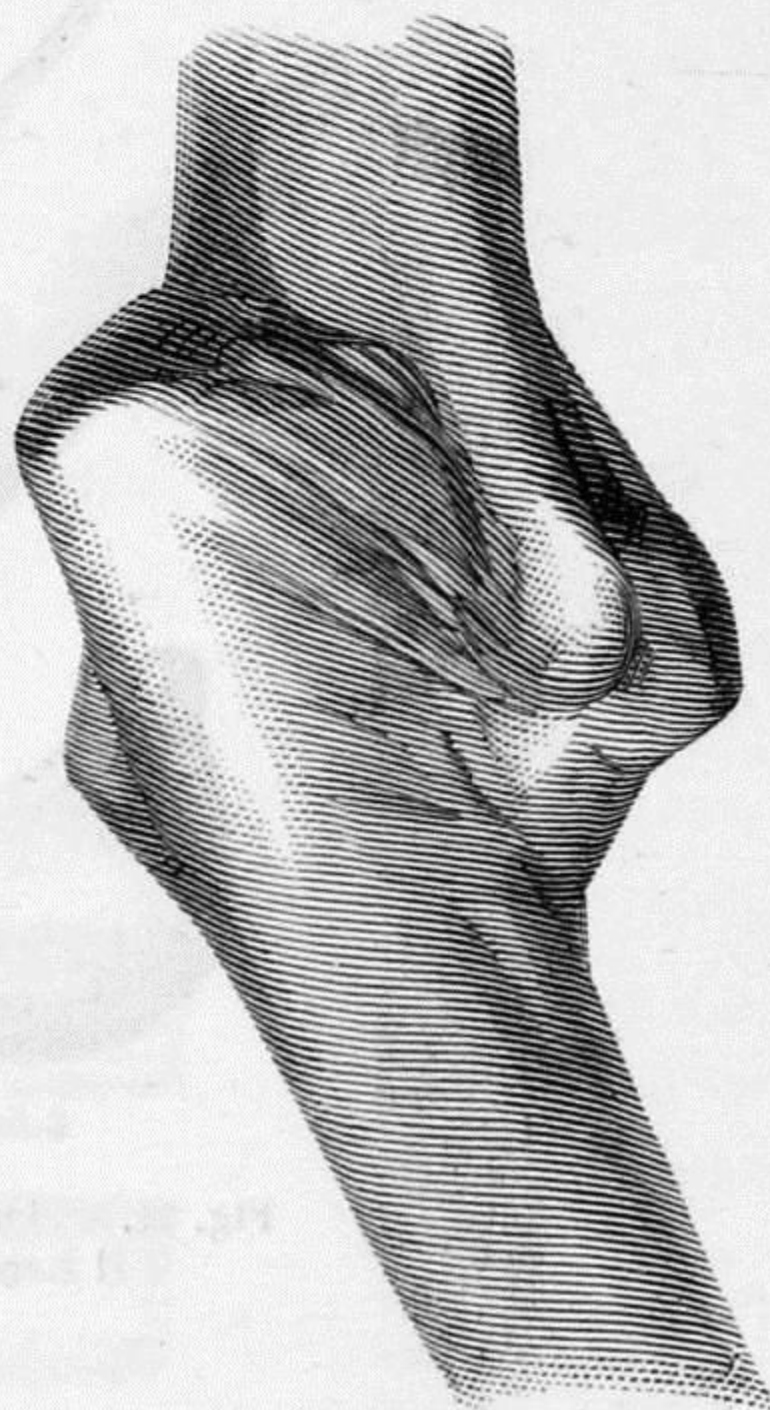



Fig. 53. — Lussazione del gomito in dietro (Pingaud).

In avanti la piega del gomito par risalita e la estremità inferiore dell'omero, sollevando i muscoli e distendendo la pelle, fa una sporgenza trasversale marcata sopra tutto all'interno, facile ad esplorarsi colla palpazione.

Finalmente vi ha un sintomo cui la maggior parte degli autori attribuiscono la più grande importanza; vogliamo dire la mobilità laterale, il ballottamento dell'antibraccio. È tal sintomo sopra tutto evidente nelle lussazioni con grande accavallamento, ed estesa lacerazione delle parti molli. Quando invece lo spostamento è minore, non vi ha più propriamente ballottamento, ma la inclinazione laterale del braccio in fuori è esageratissima, e « può essere portata al punto da piegare in questo senso l'antibraccio ad angolo retto sul braccio » (Pingaud). Tali sono i sintomi importanti della lussazione del gomito in dietro.

Sintomi secondarii sono l'accorciamento e l'attitudine dell'arto. Vi ha un accorciamento notevole della linea che unisce l'acromion all'apice dell'olecrano da una parte, e dall'altra è diminuito lo spazio che separa le tuberosità omerali e le apofisi stiloidi.

L'attitudine dell'arto è tale che l'antibraccio di solito fa col braccio un angolo di 135°. Può tuttavia trovarsi l'avambraccio nell'estensione completa, oppure invece flesso e formante quasi un angolo retto col braccio.

Richet, dando grande importanza a queste diverse posizioni, aveva supposto che l'estensione parlasse per una lussazione con accavallamento marcato delle ossa dell'antibraccio sull'omero, la flessione essendo più specialmente degli spostamenti meno estesi. Però tal opinione, per quanto fondata ed esatta nella maggioranza dei casi, non deve adottarsi in modo assoluto, perchè osservasi la flessione con una ascesa manifesta dell'apofisi coronoide al di sopra della fossa olecranica. La mano di solito è in pronazione.

Nella lussazione in dietro ed in fuori, constatansi gli stessi sintomi: sporgenza olecranica in dietro, sporgenza omerale in avanti e all'interno, marcatissima

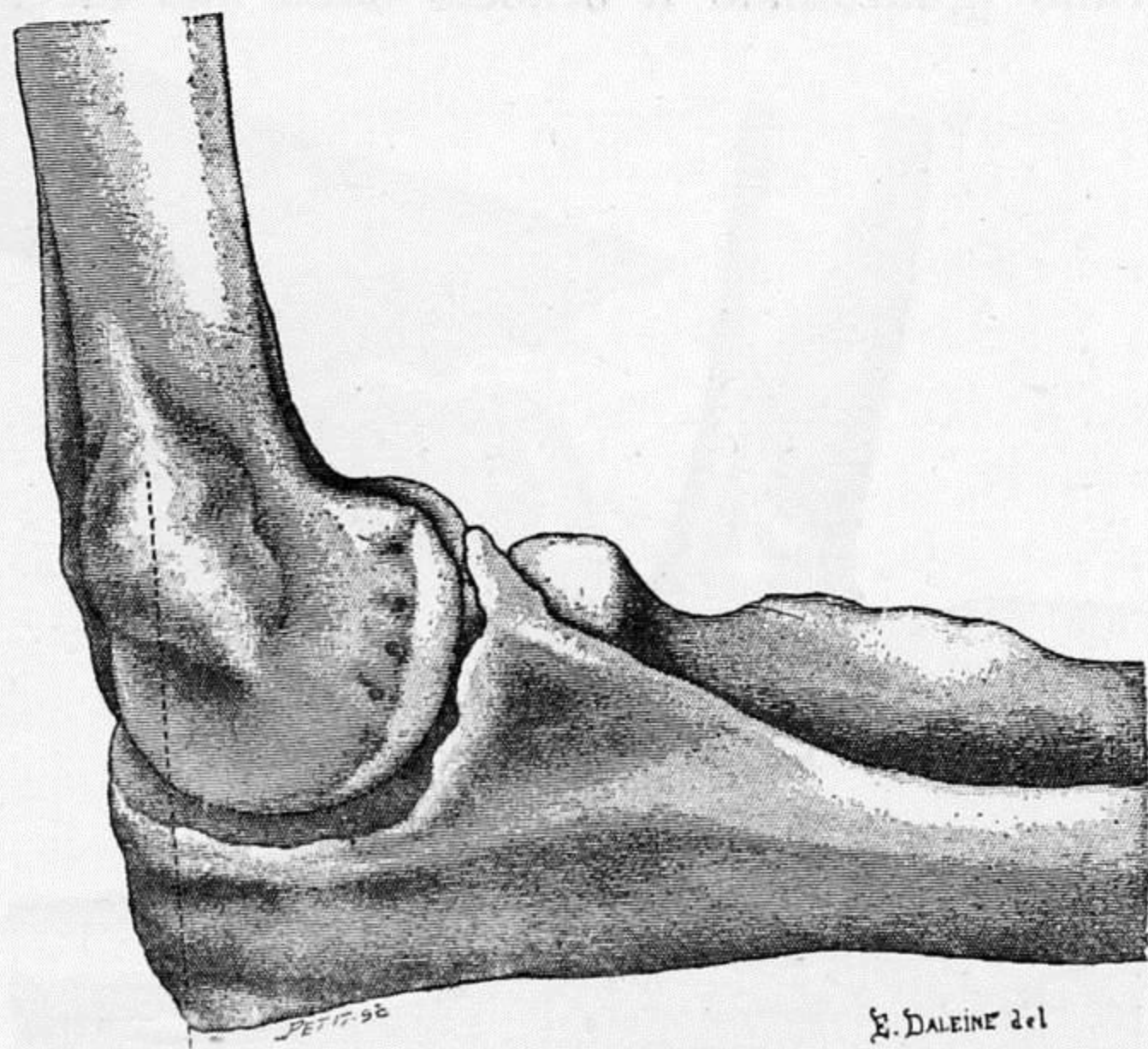



Fig. 54. — Posizione normale dell'apice dell'olecrano relativamente all'epitroclea, essendo l'avambraccio flesso ad angolo retto.

mobilità laterale, ecc. Però la deformazione del gomito ha qualche cosa di caratteristico: se guardasi il gomito di profilo, lo spostamento pare siasi prodotto sopra tutto in dietro; di fronte invece la lussazione pare di fianco, poichè attira l'attenzione sopra tutto la sporgenza fatta dalla troclea in avanti ed in dentro. L'antibraccio è rotato in dentro, e la palpazione permette spesso di riconoscere l'inclinazione del cubito in questo senso.

La lussazione in dietro ed in dentro si manifesta con sintomi inversi: spostamento dell'avambraccio in dentro, flessione leggera e supinazione.

Diagnosi. — Spesso difficile quando il versamento sanguigno e la gonfiezza periarticolari sono marcatissimi, la diagnosi si fa mediante l'esame delle sporgenze ossee della regione del gomito. Se queste sporgenze sono nei loro rapporti normali, non vi ha lussazione. Se vi ha modificazione delle rispettive posizioni delle tuberosità ossee, si può quasi con sicurezza affermare che vi ha lussazione.

In condizioni normali, guardando la faccia posteriore dell'antibraccio esteso trovasi l'apice dell'olecrano, l'epicondilo e l'epitroclea su di una stessa linea trasversale. Inoltre l'olecrano è ad eguale distanza dall'epitroclea e dall'epicondilo, leggermente avvicinato all'epitroclea nella donna e nel fanciullo.

Se le ossa dell'avambraccio sono lussate in dietro, l'ascesa dell'olecrano si denota subito mediante la presenza dell'apice di quest'apofisi al disopra della linea trasversale che unisce le due tuberosità laterali (fig. 53). Però, perchè questo sintomo sia evidente, bisogna, secondo Malgaigne, che marcato sia lo spostamento; non esisterebbe ad un grado minore di spostamento, cioè nella lussazione incompleta.

Vi ha una maniera di esplorare i punti di repere ossei, segnalata da Nélaton, insegnata da Tillaux, che ci sembra migliore della precedente: allo stato normale *essendo flesso* l'avambraccio ad angolo retto sul braccio, il piano verticale, che passa per le due tuberosità omerali, epicondilo ed epitroclea, rasenta la faccia posteriore dell'olecrano (guardando il braccio dalla sua faccia interna) (fig. 54).

A E. DALEINE del

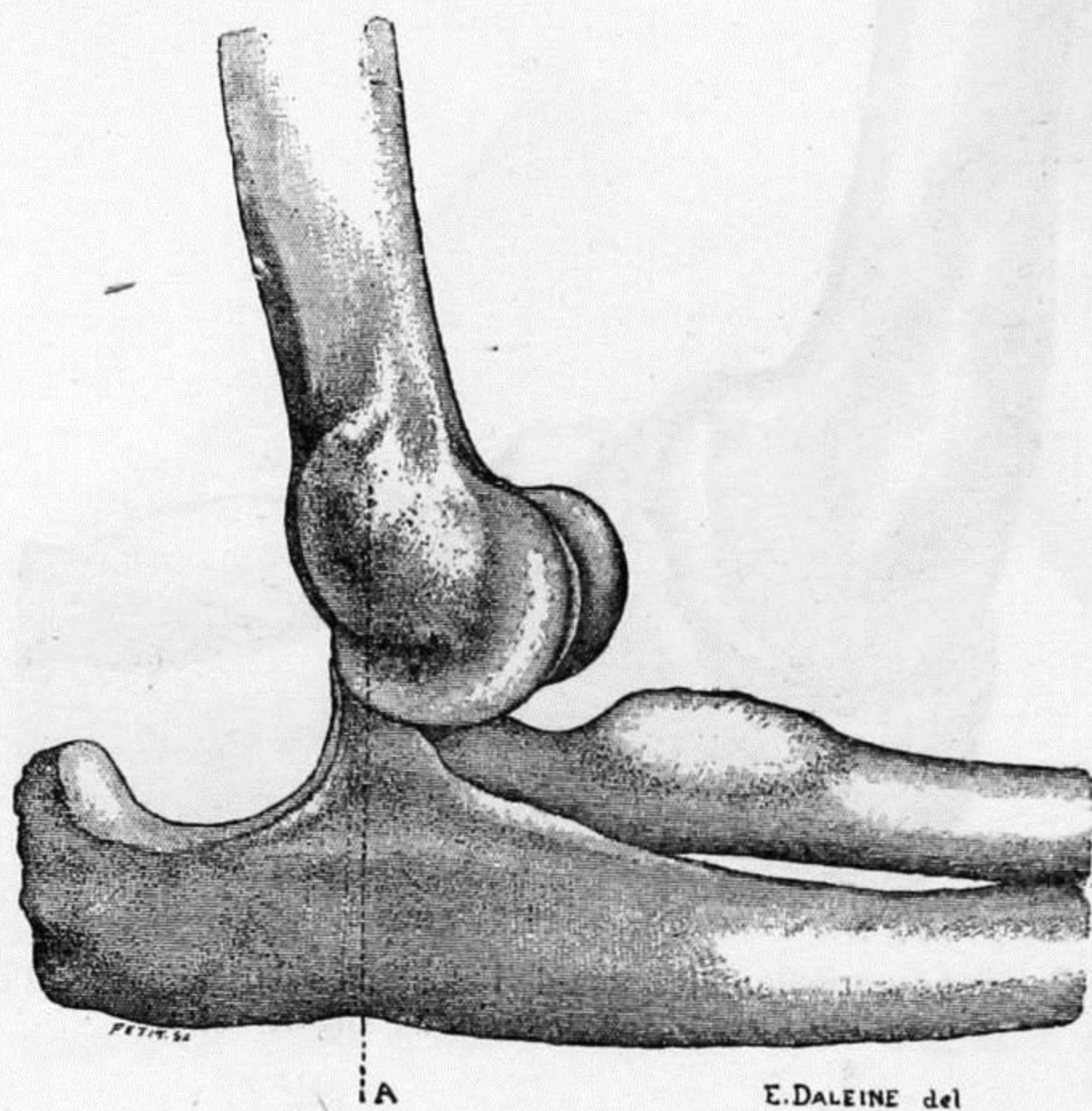



Fig. 55. — Posizione anormale dell'olecrano in dietro della verticale A che passa per l'epitroclea (lussazione incompleta).

Ora, uno spostamento del cubito in dietro sufficiente perchè il becco della coronoide passi al disotto della troclea omerale e venga a battere sul versante posteriore di essa, provoca una sporgenza in dietro dell'olecrano di due dita trasverse almeno (fig. 55). Questo allontanamento dell'apice dell'olecrano dalla linea verticale che passa per l'epitroclea si farà tanto più marcato, lo si capisce, quanto più pronunziato sarà l'accavallamento del cubito sull'omero. Questo sintomo adunque permette di riconoscere la lussazione. Esso permette inoltre di stabilire la diagnosi differenziale tra la frattura dell'estremità inferiore dell'omero e la lussazione in dietro, qualunque ne sia la varietà; infatti, quantunque in entrambi i casi esista una deformità del gomito analoga, sarà facile constatare se l'apice dell'olecrano corrisponda sempre alla linea verticale abbassata dall'epitroclea, o se se n'è allontanato per portarsi in dietro; nel primo caso vi ha frattura, lussazione nel secondo (fig. 56).

Finalmente, Malgaigne ha fatto notare che la sporgenza anteriore fatta dalla estremità omerale spostata è più larga e arrotondata del frammento, che nelle

fratture punta in avanti. Questa sporgenza si trova al disotto della piega del gomito nella lussazione, mentre trovasi al di sopra quando trattasi di frattura.

Quando la gonfiezza è enorme e l'infiltrazione dei tessuti impedì un esame metodico della parte, si potrà trar partito, per stabilire una diagnosi differenziale, della facilità colla quale si corregge lo spostamento delle ossa fratturate, come pure della pronta riproduzione dello spostamento. Quasi sempre infine, durante queste manovre, si ha, quando c'è frattura, una crepitazione ossea facilmente distinguibile dalla crepitazione più grossolana e più rude dovuta agli sfregamenti delle superficie articolari spostate.

A E.D

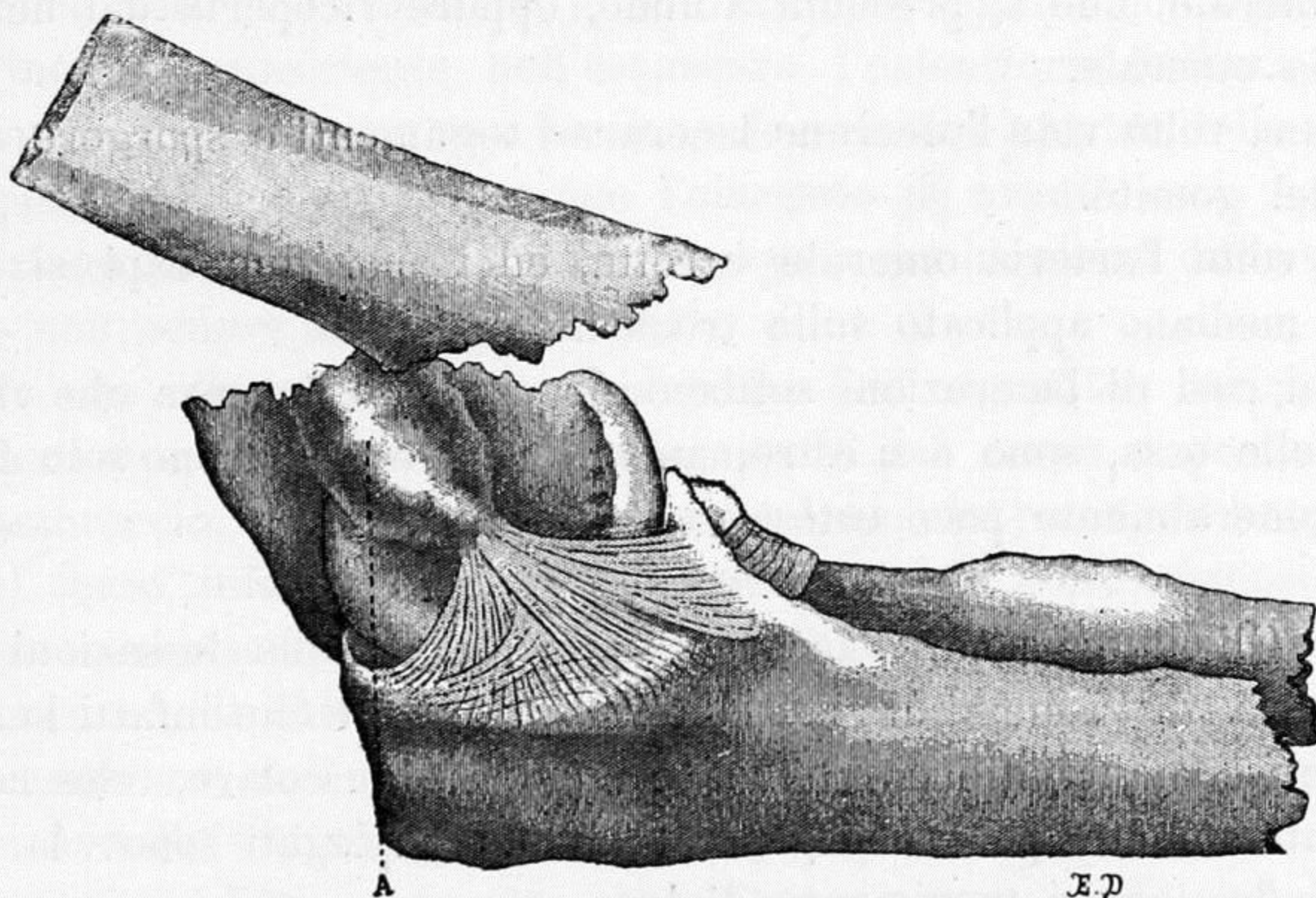



Fig. 56. — Posizione normale dell'apice dell'olecrano relativamente all'epitroclea (frattura dell'estremità inferiore dell'omero).

Complicazioni. — Le complicazioni delle lussazioni del gomito in dietro sono: le fratture delle apofisi articolari e periarticolari, la rottura dei tegumenti, la lacerazione dei vasi e dei nervi.

Le fratture colpiscono l'olecrano, l'apofisi coronoide, la troclea e l'epitroclea, la testa del radio.

La frattura dell'olecrano ha sede in corrispondenza del peduncolo di questa apofisi; è una frattura trasversale di solito prodotta nel seguente modo: in una caduta sul palmo della mano, il cubito si sposta in dietro, il becco dell'olecrano preme contro la faccia posteriore dell'omero, e la faccia posteriore della troclea distende i legamenti anterointerni. Se questi resistono un po', l'olecrano si rompe.

Più frequente sarebbe la frattura dell'apofisi coronoide, che terrebbe dietro ad un vero strappamento di cui sarebbe l'agente il tendine del brachiale anteriore, o seguirebbe alla pressione diretta e verticale esercitata dalla troclea sull'uncino coronoide. Pingaud ritiene che la frattura si produca, il più delle volte, in questa ultima maniera, poichè essa talvolta è accompagnata da una fessura verticale, che divide in due parti ineguali la testa del radio. Ora questa fessura è evidentemente dovuta alla pressione verticale esercitata dalla estremità inferiore dell'omero sulla testa del radio.

Nelle stesse condizioni si osservò pure, ma molto più di raro, il distacco della troclea, la quale viene trascinata in dietro dall'uncino cubitale (Laugier). Finalmente lo strappamento dell'epitroclea, segnalato da Granger e da Raeis (1) è una complicazione eccezionale della lussazione del gomito in dietro; proviene essa forse dal traumatismo diretto, che accompagna la caduta sul gomito.

La rottura dei tegumenti, semplice o complicata da lesioni dei vasi o dei nervi, è stata osservata in seguito a considerevoli traumatismi. La si osserva sopra tutto nei ragazzi (Malgaigne). Ora è una semplice lacerazione della pelle senza fuoruscita dell'osso, ora una perforazione dei tegumenti con sporgenza della estremità omerale, che si presenta a nudo, oppure ricoperta dal nervo mediano e dall'arteria omerale.

B. Ball una volta vide l'olecrano lacerare i tegumenti e sporgere alla regione posteriore del gomito.

Qualche volta l'arteria omerale è rotta, ed i suoi due capi si retraggono, lasciando il mediano applicato sulla troclea.

Quanto ai casi di lacerazioni sottocutanee dei nervi senza che vi sia ferita o fuoruscita delle ossa, sono essi estremamente rari, e producono solo delle paralisi localizzate generalmente poco estese.

Cura. — Gli autori sono d'accordo su ciò, che nelle lussazioni recenti del gomito in dietro tutti i mezzi di riduzione riescono. Gli è che infatti lo spostamento articolare non è mantenuto che dalla contrazione muscolare, che cede ad una trazione relativamente poco energica. I metodi impiegati sono: la trazione, la pressione, la flessione o movimento di leva.

La *trazione*, che è il mezzo più ordinariamente usato, può farsi in vario modo. Può farsi in corrispondenza del polso, l'avambraccio ed il braccio essendo in estensione o, per meglio dire, in emiflessione (posizione ordinaria dell'arto lussato). Può esercitarsi sulla parte superiore dell'antibraccio. Però in entrambi i casi l'azione sua è la stessa, e si limita a fare scivolare la coronoide lungo il versante posteriore della troclea e la piccola testa radiale dietro il condilo omerale fino al momento, in cui basta la più piccola impulsione dell'antibraccio in avanti per rimettere a posto le superficie articolari. La trazione può usarsi sola; di solito però le si associa la pressione.

La *pressione* consiste nello spingere in avanti l'olecrano spostato. La forza applicata su questa apofisi viene trasmessa alla coronoide, la cui faccia anteriore disposta a piano inclinato scivola sul versante posteriore della troclea. E tale manovra spesso basta da sola a produrre la riduzione. Desault procedeva così: situandosi dietro il malato, abbracciava la faccia anteriore del braccio flesso colle sue due mani incrociate in avanti, e tirava l'omero in dietro, mentre i due suoi pollici, poggiando sull'olecrano, lo spingevano in avanti.

La *flessione*, o movimento di leva, usata *ab antiquo* e conosciuta sotto il nome di Cooper, consiste in servirsi del considerevole braccio di leva fornito dall'avambraccio per allontanare la coronoide dalla troclea e permettere la

(1) Citati da Pingaud, loc. cit., pag. 520.

spinta in avanti delle ossa dell'antibraccio. Per ciò si interpone un punto di appoggio voluminoso tra la faccia anteriore dell'omero e le ossa dell'avambraccio a qualche distanza al di sotto dell'articolazione del gomito. Si fa quindi la flessione dell'antibraccio sul braccio. Il punto d'appoggio delle ossa dell'antibraccio trovandosi al di sotto dell'articolazione del gomito, l'olecrano e l'apofisi coronoide avranno tendenza ad allontanarsi dall'omero man mano che il chirurgo avvicinerà il pugno al braccio, e questo divaricamento permetterà di riportare, alla più piccola spinta di dietro in avanti, l'uncino sigmoideo a posto.

Le varie manovre che abbiamo passato in rivista diedero tutte dei successi. Si ridussero anche delle lussazioni del gomito all'indietro usando il processo consigliato da Pingaud, consistente nell'esagerare l'estensione dell'avambraccio sul braccio, al punto da produrre una flessione dorsale nel mentre delle trazioni esercitansi sul polso ed il chirurgo spinge l'olecrano in avanti.

La lussazione però può presentare in capo a pochi giorni delle difficoltà alla riduzione, e non cedere ai primi tentativi.

Il metodo che allora ci sembra preferibile è il seguente: coricato ed addormentato il paziente, il braccio viene allontanato dal corpo e portato nell'abduzione; l'avambraccio, supinato, viene flesso ad angolo retto sul braccio. Un'ansa annodata sul terzo inferiore del braccio serve per la controestensione, mentre un braccialetto estensore viene applicato al di sopra del polso. Così disposta ed iniziata la trazione, il chirurgo si mette dietro il braccio, incrocia le sue dita sulla parte anteriore dell'omero cui tira in dietro, mentre coi pollici proietta l'olecrano in avanti, secondo il processo di Desault.

Se non riesce questa manovra, il chirurgo avrà profitto dall'imprimere all'antibraccio, durante la trazione, dei movimenti alternativi di pronazione e di supinazione. Bastano questi talvolta a liberare bruscamente la coronoide e dare la riduzione.

Ottenuta la riduzione, il chirurgo non deve dimenticare che comincia la parte più delicata della cura, e che devesi davvicino sorvegliare il ristabilimento dei movimenti dell'articolazione.

A seconda dell'estensione della gonfiezza e dello spandimento sanguigno periarticolari, l'articolazione verrà immobilizzata per un numero di giorni variabile in un apparecchio gessato; però a cominciare dal quinto giorno, o, al più tardi, verso l'ottavo, noi riteniamo che l'apparecchio debba venir tolto, ed il chirurgo comincerà dei movimenti di flessione, di estensione, di pronazione e di supinazione. L'arto sarà allora mantenuto in una sciarpa alla Mayor, e sottoposto giornalmente ad un regolare massaggio.

Quando la lussazione è complicata, la cura presenta qualche differenza.

Se vi ha frattura dell'olecrano, della coronoide o della testa del radio, la difficoltà consiste nel mantenere la riduzione ottenuta. Se si abbandona il braccio in una sciarpa alla Mayor, o se gli si applica attorno un bendaggio ovattato leggermente compressivo, lo spostamento si riproduce subito. Bisogna quindi tener a posto le ossa, immobilizzando braccio ed avambraccio flessi ad angolo retto in un apparecchio gessato. Tale immobilizzazione ha l'inconveniente di provocare delle considerevoli rigidità articolari, talora perfino una vera anchilosi. Per

ciò si potrà, a cominciare dal dodicesimo giorno, tagliare l'apparecchio per imprimere qualche movimento all'articolazione; non vi sono però al riguardo delle regole precise, e il chirurgo giudicherà lui se debba prolungare od abbreviare la immobilizzazione.

La lussazione può essere complicata da lacerazione dei tegumenti con fuoriuscita dell'omero dalla ferita. Se, dopo avere attentamente pulita con liquidi antisettici l'estremità ossea sporgente in fuori, se ne può ottenere la riduzione, si drenerà la ferita, si immobilizzerà l'articolazione, e la guarigione si otterrà con una rigidità persistente più o meno grande. Se per contro la riduzione è impossibile, devesi resecare la estremità omerale, che sporge in fuori. Weinmann, Evans (1) ricorsero a questa pratica e ne ebbero buon risultato.

Se nello stesso tempo è rotta l'arteria omerale, si farà nella ferita l'allacciatura dei due capi del vaso diviso, dopo aver ridotta o resecata la porzione ossea che perforò le parti molli. Già A. Berard, Vidal de Cassis, Malgaigne erano risolutamente venuti a questa conclusione, e non è più il caso oggidì in simile caso di parlare di amputazione, secondo consigliavano Monteggia e Boyer.

Anche quando vi ha lacerazione del mediano insieme colla rottura dell'omerale, noi crediamo, contrariamente a Pingaud, che debba tentarsi la conservazione dell'arto. Dopo la riduzione e la legatura dei due capi dell'omerale divisa, il chirurgo farà immediatamente la sutura del nervo; si risolverà all'amputazione soltanto la mano forzata da una imminente gangrena.

VARIETÀ ECCEZIONALI

A. — *Lussazioni laterali.*

Secondo ha fatto notare Denucé, il vero sintomo di una lussazione laterale è che l'apofisi coronoide restò in avanti, ed il becco olecranico in dietro del piano verticale che passa per l'epicondilo e l'epitroclea malgrado lo spostamento delle ossa dell'avambraccio su di una delle parti dell'omero. Questo sintomo permette di distinguere le lussazioni laterali dalle lussazioni in dietro e sui lati che abbiamo studiate.

1° Lussazioni in fuori. — La lussazione è completa o incompleta. La prima è clinicamente evidente, la seconda si presta molto di più a non essere riconosciuta ed è rarissima.

Lussazione in fuori completa. — Vagamente indicata dagli antichi, la esistenza della lussazione completa del gomito in fuori fu stabilita in modo indiscutibile dalle osservazioni di Delpech, Malgaigne, Nèlaton, De Bruyn, Denucé. Quando scriveva, Pingaud aveva raccolto tredici casi della lussazione completa in fuori; Stimson, raccogliendo i vari casi di poi pubblicati, ne portò il numero a 25.

(1) Citati da Pingaud, loc. cit., pag. 523.

Dupuytren, *Leçons orales*, t. I, pag. 131. — Bouley, *Bull. de la Soc. anat.*, 1837, pag. 101. — Nélaton, *Pathologie chirurgicale*, t. II, pag. 391, prima edizione. — Neilson, *Lancet*, 1844, II, pag. 559. — Robert, *Gaz. des hôpit.*, 1849, pag. 180. — Soulé, *Gaz. méd.*, 1849, pag. 717. — Verneuil et Triquet, *Gazette des hôp.*, 1851. — Piogey et Dubreuil, *Gaz. des hôp.*, 1851, pag. 30. — Denucé, Tesi di Parigi, 1853. — Flaubert, *Idem.* — Puech, *Gaz. des hôp.*, 1859, pag. 434. — Sistach, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1866, pag. 520. — Varick, *New-York medical Record*, 1867, t. II, pag. 387. — Andrews, *Ibid.*, 1875, pag. 720. — Von Pitha, *Pitha und Billroth's Chirurgie*, t. IV, Abth. II B, pag. 71, 4 casi. — Hatry, *Lyon médical*, 1876, t. XVIII, pag. 13. — Wylie, in Hamilton, *Fract. and Dis.*, pag. 698. — Bertin, *Union méd.*, 1876, pag. 609. — Osborne, *New-York hosp. Gaz.*, 1879, pag. 613. — Mason, *New-York med. Record.* 1880, t. XVII, pag. 397, 2 casi. — Towne, *Ibid.*, pag. 525. — Eckwurzel, *Phil. med. and surg. Reporter*, 1881, t. XLV, pag. 38. — Mears, *Phil. med. Times*, 1880-81, t. XI, pag. 89. — Johnson, *Trans. Mo. State med. Assoc.*, 1880, pag. 33. — Battiscombe, *Lancet*, 1886, II, pag. 397 (bibliografia riferita da Stimson).

Meccanismo. — Portandosi di dentro in fuori, l'uncino cubitale abbandona completamente le superficie articolari dell'omero, e, dopo avere girato intorno

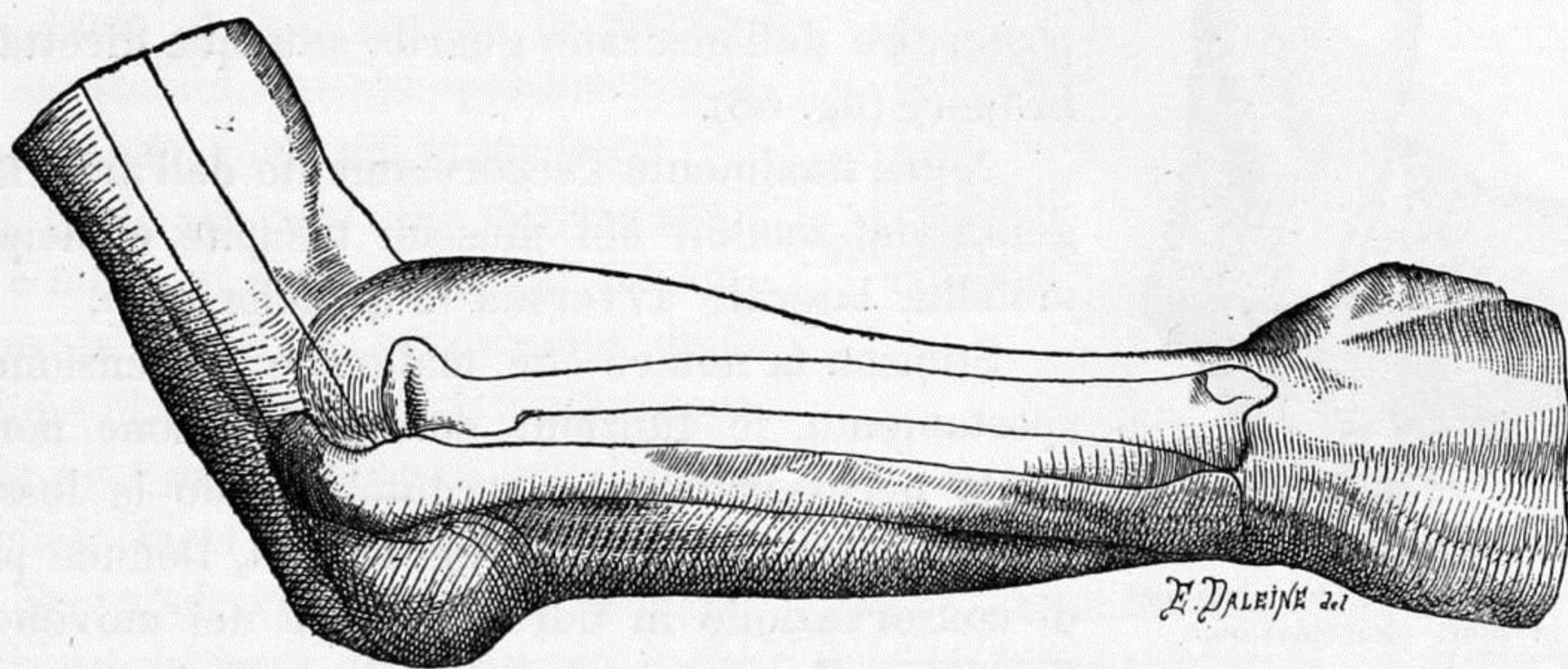



Fig. 57. — Lussazione in fuori completa (Nélaton).

al condilo, viene a prender posto contro il margine esterno dell'omero cui abbraccia nella sua concavità; la testa del radio, spostata in avanti ed in fuori, è applicata contro la faccia anteriore dell'omero (fig. 57).

Secondo il grado della violenza che produce lo spostamento, le ossa dell'antibraccio occupano una posizione più o meno elevata sul margine esterno dell'omero, e la cavità sigmoidea cubitale abbraccia questo margine al di sopra dell'epicondilo, oppure in corrispondenza di esso. Il radio, che precede il cubito, sporge più o meno in alto. Vi hanno dunque due gradi della lussazione completa in fuori, che Denucé segnalò coi nomi di lussazioni sotto- e sopraepicondiliche.

Ammettesi il seguente *meccanismo:* avviene una caduta sul gomito flesso od esteso, la violenza riesce ad inflettere fortemente l'avambraccio in fuori, da produrre la rottura dei legamenti e il divaricamento delle superficie articolari in dentro. Se a questo momento una impulsione nuova comunicata all'antibraccio lo porta direttamente in fuori, si rompono a loro volta i legamenti esterni e dànno passaggio alle ossa dell'antibraccio. L'uncino cubitale gira attorno al condilo omerale e viene ad abbracciare il bordo esterno dell'omero.

Le *cause* di queste lussazioni sono il più delle volte delle cadute sulla parte interna del gomito o dei colpi inferti sulla estremità superiore ed interna dell'antibraccio; quindi delle cadute sulla mano, a braccio esteso. L'osservazione di Mears si riferisce ad un uomo che fu colpito alla parte superiore ed interna dell'antibraccio da una trave, mentre il braccio era in flessione.

Sintomi. — La deformazione della regione del gomito è enorme e caratteristica. Vi ha una evidente dislocazione dell'articolazione del gomito, e la palpazione permette facilmente di riconoscere di dentro in fuori l'epitroclea, la troclea, il condilo e l'epicondilo.

In dentro, sporge sotto la pelle l'intiera estremità inferiore dell'omero. In fuori, lungo il margine esterno dell'omero, si sentono le estremità superiori del cubito e del radio. L'antibraccio, emiflesso sul braccio, è portato in modo che il radio ne forma il margine superiore e il cubito l'inferiore; trovasi esso in emiflessione con forte pronazione o piuttosto emiflessione in dentro. La faccia posteriore dell'olecrano guarda adunque direttamente in fuori (fig. 58).

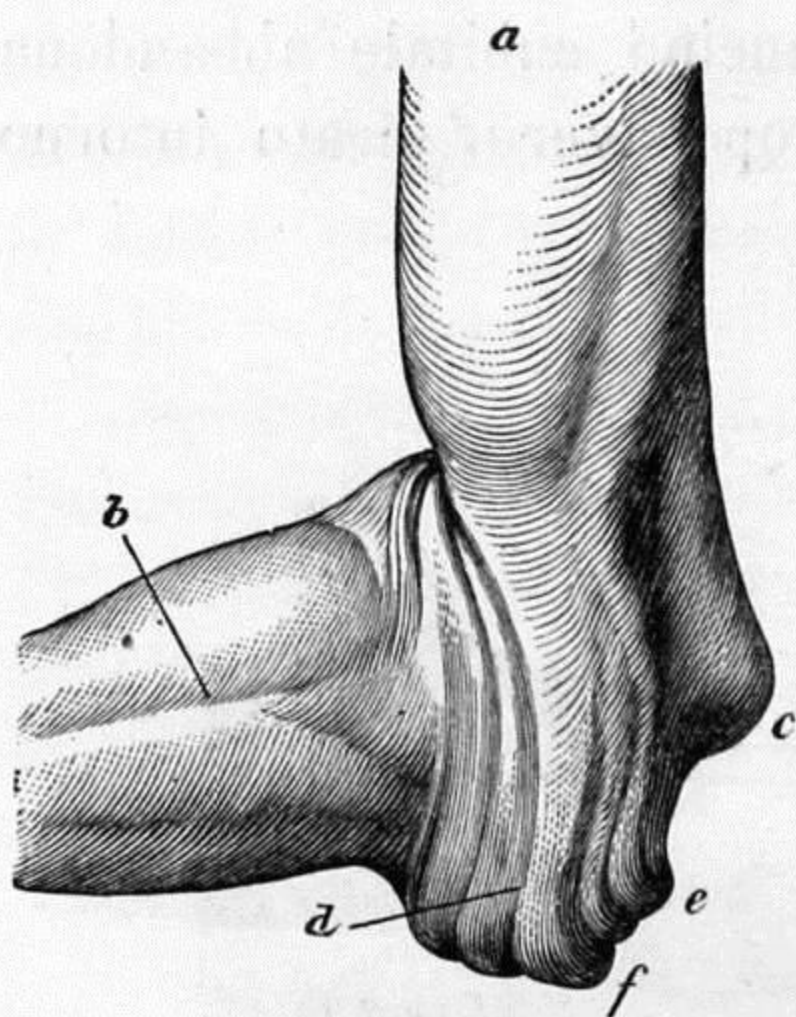



Fig. 58. — Lussazione completa del gomito in fuori (deformazione). *a*, faccia interna del braccio — *b*, faccia anteriore dell'antibraccio diventata interna — *c*, apice dell'olecrano — *d*, estremità inferiore dell'omero — *e*, epitroclea (Denucé).

Notisi finalmente l'accorciamento dell'arto, la sporgenza dei tendini dei muscoli tricipite e bicipite, la mobilità laterale avvertita in qualche caso.

Stimson fa notare che malgrado l'estensione dello spostamento, le funzioni dell'articolazione non sono punto necessariamente perdute quando la lussazione non sia ridotta. Casi di Wylie, Robert, Denucé parlano di conservazione in tali condizioni dei movimenti di flessione ed estensione in grado sufficiente per permettere un buon uso dell'arto.

Lussazione incompleta in fuori. — È difficilissimo dare una descrizione di questa lussazione. Clinicamente essa è stata spesso confusa colla lussazione in dietro ed in fuori (i sintomi di quest'ultima le sono stati spesso riferiti), anatomicamente poi non si è ancora bene d'accordo sulla posizione occupata dalle ossa spostate.

Mentre Malgaigne, raccogliendo tutti i casi noti, potè con difficoltà metterne insieme tre, Denucé sette e Pingaud otto, Hueter (1) descrive nove casi personali di lussazioni in fuori, di cui 6 curati colla resezione. Nicoladoni (2) riferisce di quattro casi presentatiglisi nello spazio di quattro anni e mezzo, e Sprengel (3) di dodici osservati dal 1873 al 1879. Secondo fa notare Stimson è probabile vi sia stato spesso errore di diagnosi, e che tutti i casi pubblicati non si riferiscano punto alla lussazione in fuori incompleta.

Dal punto di vista anatomico, Malgaigne, Denucé, ecc. ammettono una lussazione incompleta in fuori, caratterizzata dal trasporto delle ossa dell'antibraccio diretta-

(1) Hueter, *Arch. für klin. Chir.*, 1867, t. VIII, pag. 153, e t. IX, pag. 935.
(2) Nicoladoni, *Wiener med. Wochenschrift*, 1876, pagg. 570, 599, 640 e 670.
(3) Sprengel, *Centralblatt für Chir.*, 1880, pag. 129.

mente in fuori; la cavità sigmoidea del cubito abbandona la troclea per venire ad abbracciare il condilo omerale, il radio si sposta in avanti ed in fuori, e corrisponde colla sua cupola alla faccia anteriore dell'epicondilo.

Per contro Pingaud, basandosi sui risultati dell'esperimentazione sul cadavere, dichiara impossibile un movimento sensibile di traslazione laterale. Per lui la cavità sigmoidea del cubito, mentre si sposta di dentro in fuori, viene a prendere posto con la traslazione netta al di sotto della metà esterna della superficie articolare omerale, di modo che il versante articolare esterno dell'olecrano corrisponde alla parte posteroesterna del condilo. La testa del radio corrisponde pure al condilo sul terzo inferiore della sua cupola, oppure è un po' più gettata in dentro verso la linea mediana: però bisogna che le ossa sieno di lato perchè lo spostamento sia stabile. Questo spostamento si confonderebbe quasi col precedente.

Dal punto di vista del meccanismo, non si è meno in disaccordo: gli uni ammettono la possibile produzione della lussazione diretta in fuori dall'inflessione laterale esterna con propulsione dell'antibraccio in fuori; gli altri, come Ross, Roser, Streubel, ritengono che le lussazioni dirette in fuori non esistono, e che sono soltanto trasformazioni secondarie della lussazione in dietro ed in fuori.

Fig. 59. — Lussazione incompleta del gomito in fuori. A, troclea omerale abbandonata — B, condilo deformato, abbracciato dall'uncino cubitale (Preparato di Poumet, Museo Dupuytren, n. 735).

La lussazione incompleta in fuori, sia primitiva o secondaria, relativamente frequente, secondo sostengono Hueter, Sprengel, ecc., oppure rara secondo vogliono Denucé, Pingaud e la maggior parte degli autori francesi, — certo è che essa esiste, dimostrata anatomicamente dai preparati di Pinel e di Poumet, dalla constatazione diretta di Sprengel e dalle artrotomie di Hueter e Nicoladoni.

Sul preparato di Poumet la posizione delle ossa è questa: in dentro la troclea è libera, la cavità sigmoidea portata in fuori abbraccia il condilo, il radio è venuto a mettersi in avanti al di sopra del cubito, e corrisponde colla sua cupola alla parte più esterna del condilo e sopra tutto alla faccia anteriore dell'epicondilo (fig. 59).

Nel caso di Sprengel (1) il dito introdotto nella giuntura attraverso ad un orifizio dovuto alla caduta d'un'escara, poteva distintamente riconoscere la testa del radio situata al di sotto dell'epicondilo; il cubito era spostato in fuori in modo che il versante esterno della cavità sigmoidea abbracciava il condilo.

(1) Sprengel, *Centralblatt für Chir.*, 1880, pag. 130.

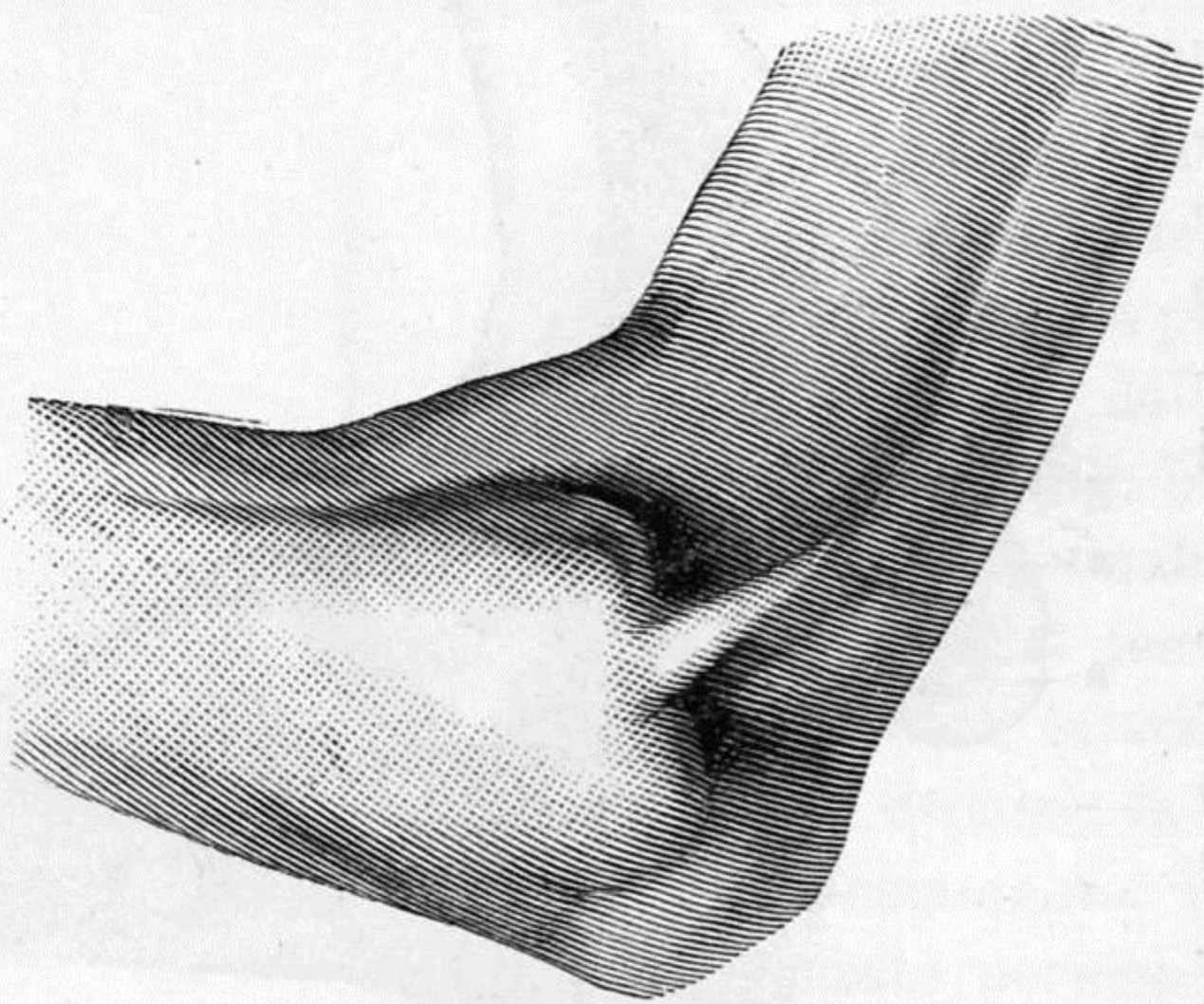
Nei 6 casi riferiti da Hueter, questo chirurgo potè colla artrotomia constatare uno spostamento analogo a quelli testè riferiti, accompagnato però da strappamento dell'epitroclea: il frammento osseo staccato era venuto a situarsi nella doccia trocleare. Imberdis (1), Albert, Dumreicher, Nicoladoni (2) osservarono anch'essi questo strappamento dell'epitroclea.

Sintomi. — Il gomito è leggermente flesso, pronato l'avambaccio. Il diametro trasversale del gomito è aumentato, e in dentro trovasi una notevole sporgenza fatta dalla troclea ed epitroclea.

Quando l'epitroclea è strappata, la sporgenza del margine interno dell'omero e della troclea è ancora considerevole, e può ancora facilmente venire riconosciuta alla palpazione. L'epitroclea staccata può talvolta essere sentita mobile al disotto della troclea.

Fig. 60. — Lussazione incompleta del gomito in fuori.

All'esterno vi ha un'altra sporgenza fatta dalla testa del radio, che deborda un po' l'epicondilo, ed anche dall'olecrano più avvicinato all'epicondilo che all'epitroclea.

Quando l'antibraccio è in leggera flessione, l'olecrano non oltrepassa sensibilmente la linea trasversale che unisce l'epicondilo alla epitroclea; tuttavia esso fa in dietro una sporgenza maggiore che nella norma, perchè l'uncino sigmoideo abbraccia il condilo e non si insinua più nella fossa olecranica; per la stessa ragione è limitato il movimento d'estensione.

Cura. — La riduzione in generale fu facilmente ottenuta colla trazione fatta sull'antibraccio (esteso se la lussazione è incompleta, flesso se è completa) combinata colla pressione diretta di fuori in dentro sulle ossa dell'antibraccio spostate. Devesi avere cura di conservare l'antibraccio in supinazione mentre si fa la trazione.

2° Lussazioni in dentro. — La lussazione in dentro fu soventissimo confusa colla lussazione in dietro ed in dentro, dimodochè è difficilissimo stabilire qualche cosa sulla rarità di essa. Pingaud non ne aveva potuto raccogliere che 9 casi, mentre Hahn (3) e Sprengel (4) ne contano ciascuno 20.

Anche le cause di questa lussazione sono delle cadute sul gomito o sulla mano estesa. Oscuro ne è il meccanismo: per Denucé, sul cadavere si ottiene lo spostamento

---

(1) Imberdis, Tesi di Strasburgo, 1858.
(2) Nicoladoni, *Wiener med. Wochenschrift*, 1876, pag. 571.
(3) Hahn, *Schmidt's Jahrbuch*, t. CXIX, pag. 74, e t. CXX, pag. 86.
(4) Sprengel, loc. cit., pag. 129.

in dentro rompendo i legamenti interni colla flessione laterale esterna forzata, seguita da una forte impulsione di fuori in dentro quando i legamenti cedettero.

Per Pingaud, la cui opinione è pressochè quella di Hanekroth e di Malgaigne, la lussazione in dentro sarebbe secondaria ad una lussazione posteriore, e bisognerebbe prima lussare l'antibraccio in dietro per imprimergli un movimento di trazione in dentro e portare il cubito sotto l'epitroclea.

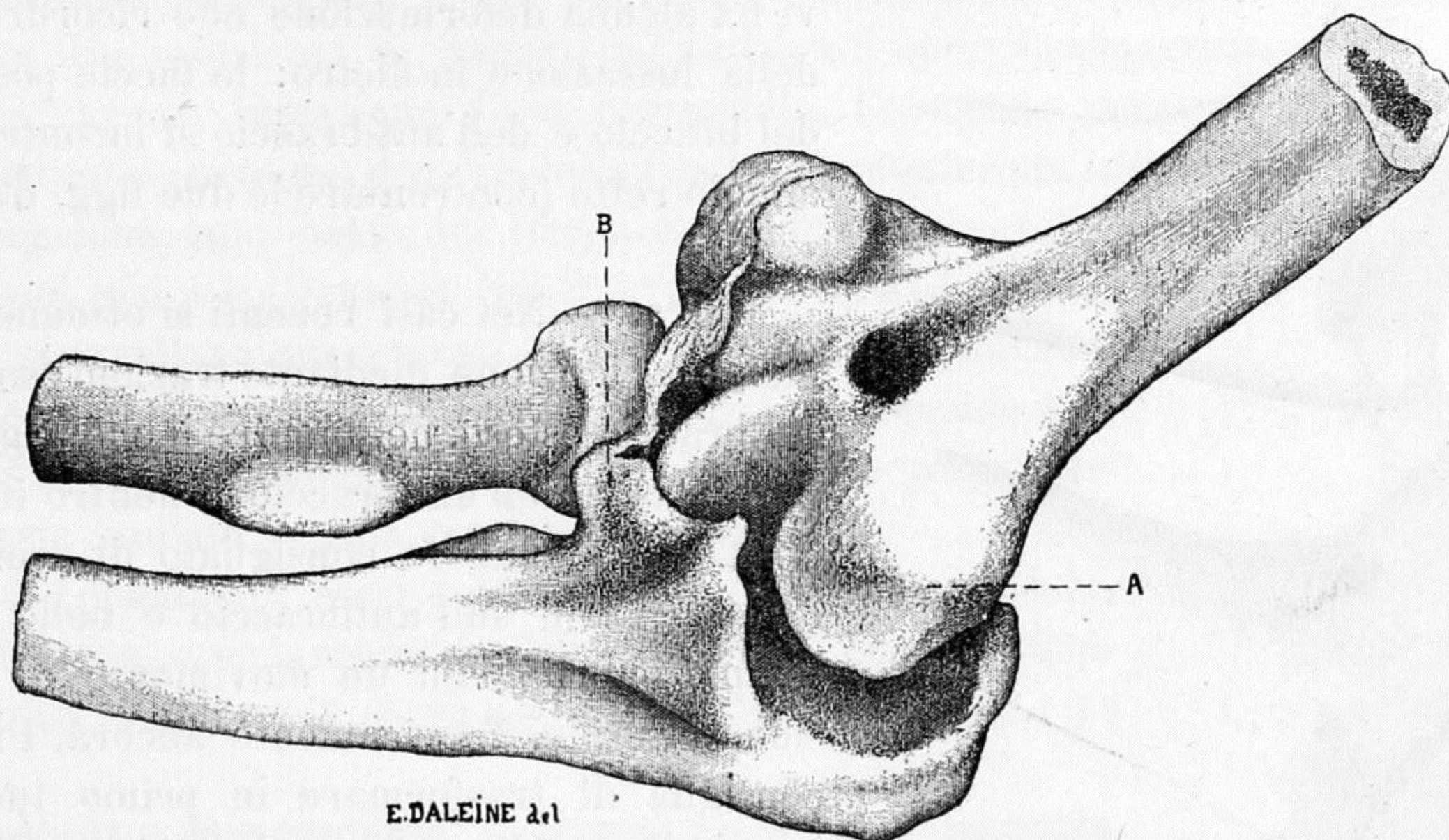



Fig. 61. — Lussazione del gomito in dentro.
A, epitroclea abbracciata dall'uncino cubitale — B, legamento anulare spostato dal margine interno della troclea, che si approfonda tra il radio ed il cubito. (Preparato di Jollivet, Museo Dupuytren).

Noi descriveremo la posizione delle ossa spostate, secondo il preparato di Jollivet (1), che può essere considerato come il tipo di tale lussazione. La cavità sigmoidea del cubito situata all'interno della troclea circonda l'epitroclea; la parte anteriore ed interna della testa del radio poggia sulla metà articolare esterna della troclea. Il margine interno di quest'ultima penetra come un cuneo tra il cubito ed il radio, lacerando per conseguenza il legamento anulare (fig. 61).

Questa lacerazione del legamento anulare spiega come la testa del radio qualche volta possa sporgere sotto e dietro la troclea mentre la cavità sigmoidea abbraccia l'epitroclea. Quando il legamento anulare non è lacerato e l'uncino cubitale abbraccia l'epitroclea, la testa del radio di necessità viene a mettersi in avanti del margine esterno della troclea. Allora il gomito essendo semiflesso, la testa del radio sporge in avanti, alla piega del gomito.

Queste due posizioni corrispondono alle due varietà di lussazione in dentro, primitivamente descritta da Denucé, la varietà radio-anteriore e la varietà radio-posteriore. Quantunque quest'ultima non sia ammessa da Pingaud, pare a noi che il preparato di Jollivet la renda incontestabile.

Sintomi. — Il gomito è leggermente flesso; l'antibraccio, pronato o supinato, è portato in dentro. È impossibile sentire la sporgenza dell'epitroclea.

---

(1) Jollivet, *Bull. de la Soc. anat.*, 1865, pag. 184.

Colla palpazione si può facilmente riconoscere la cavità sigmoidea sporgente in dentro e sollevante i muscoli epitrocleari, in modo che l'epitroclea è mascherata. L'epicondilo facilmente accessibile, sporge in fuori. Al di sotto del condilo è una depressione lasciata dallo spostamento del radio all'interno. Il diametro trasversale del gomito è a mala pena aumentato. Finalmente alla faccia posteriore del gomito non vi ha alcuna deformazione che ricordi quella della lussazione in dietro: le faccie posteriori del braccio e dell'antibraccio si incontrano ad angolo retto (confrontare le due figg. 62).

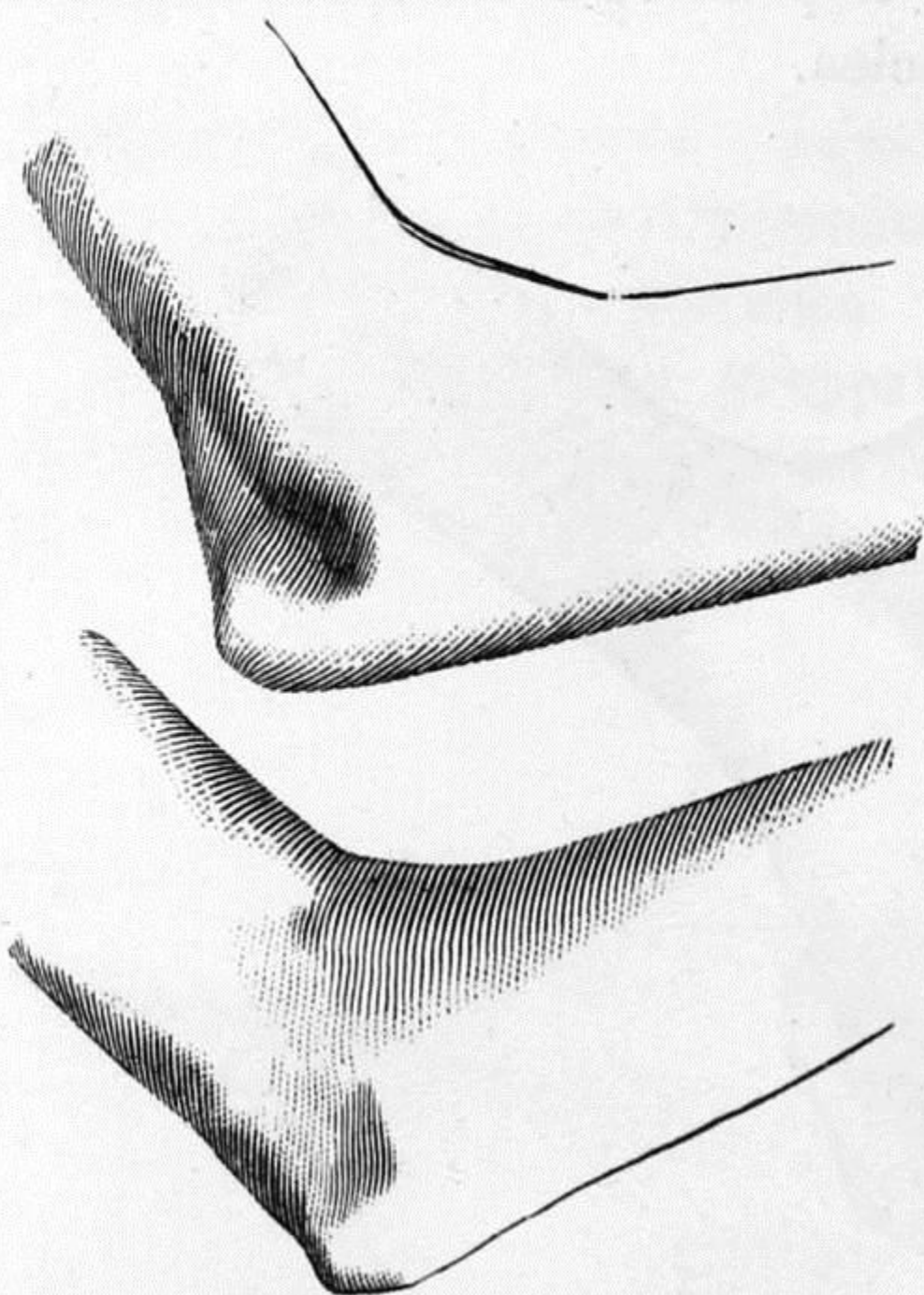



Fig. 62. — La figura superiore rappresenta la lussazione in dietro ed in dentro; la figura inferiore, la lussazione in dentro.

Cura. — Nei casi recenti si ottenne facilmente la riduzione, mediante trazioni esercitate sul braccio esteso, nel mentre il chirurgo spingeva le ossa dell'antibraccio di dentro in fuori.

Teoricamente fu consigliato di esercitare delle trazioni sull'antibraccio e nello stesso tempo imprimergli un movimento di inflessione laterale. Teoricamente ancora, Pingaud consiglia di trasformare in primo luogo la lussazione in dentro in una lussazione in dentro ed in dietro, e ridurre quindi quest'ultima. Desprès (1), che recentemente ancora tentò di seguire questo metodo, non riuscì affatto.

Del resto è raro, secondo Sprengel, di ottenere qualche risultato quando la lussazione data da qualche tempo. In quattro casi, una sola volta sarebbesi ottenuta la riduzione dopo 8 settimane.

B. — *Lussazioni in avanti.*

Eccone secondo Stimson la bibliografia completa.

Evers, Monin, Guyot, Wittlinger, citati da Streubel, *Prager Vierteljahrschrift*, 1850, II, pag. 37 e da Malgaigne, loc. cit., pag. 626. — Guerre, riferito da Pingaud, *Dict. encycl.*, serie prima, t. XXI, pag. 708. — Chapel, riferito da Malgaigne, loc. cit., pag. 617, per una lussazione in fuori. — Colson, Leva, riferito da Debruyn, *Ann. de la Chir. franç. et étrangère*, 1843, t. IX, pagg. 44 e 45, e da Streubel. — Richet, *Arch. gén.*, 1839, t. VI, pag. 472. — Prior, *Lancet*, 1844, II, pag. 366. — Ancelon, *Union médicale*, 1859, t. III, pag. 394. — Canton, *Dublin med. Journ.*, 1860, II, pag. 24. — Secrestan, *Gaz. des hôp.*, 1860, pag. 598. — Caussin, *Union médicale*, 1861, t. XI, pag. 475, e *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1861, t. II, pag. 451. — Richet, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1858, t. IX, pag. 110. — Morel-Lavallée, *Idem*, pag. 107. — Greenaway, riferito da Hutchinson, *Med. Times and Gaz.*, 1866, I, pag. 409. — Langmore, analizzato nel *New-York med. Record*, 1867, t. II, pag. 10. — Rigaud, *Bull. de la Soc. anat.*, 1870, pag. 15. — Date, *Lancet*, 1872, II, pag. 597. — Mons, *Deutsche milit. Zeitschrift*, 1877, pag. 401, riferito da Poinsot, loc. cit., pag. 951. — Krönlein, *Deutsche Chir.*, Lief. XXXVI, pag. 30.

---

(1) Desprès, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1888, pag. 510.

Ammessa da Ippocrate, la lussazione del gomito in avanti fu considerata da J.-L. Petit come impossibile senza frattura dell'olecrano. Tuttavia Colson padre, nel 1888, ebbe occasione di osservare una lussazione in avanti senza questa complicazione; d'allora le osservazioni simili si sono moltiplicate e Stimson ne potè raccogliere 20 esempi.

Anatomia patologica. — Le ossa dell'avambraccio lussato in avanti possono occupare due posizioni: vi hanno cioè due gradi nello spostamento.

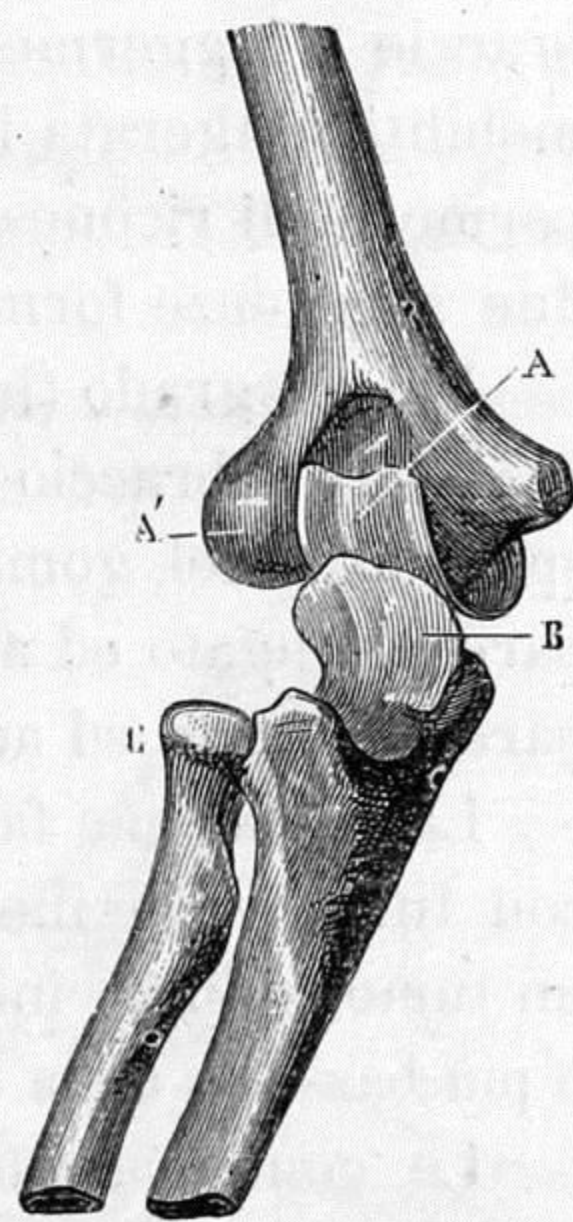
Nel 1° grado, lussazione detta incompleta, l'olecrano poggia colla sua faccia superiore sulla parte più declive della troclea; è mantenuto *all'estremità* dell'omero per la tensione equilibrata del tricipite, del brachiale anteriore e del bicipite (Denucè). Nel 2° grado, le ossa dell'antibraccio accavallano più o meno l'omero. La faccia posteriore dell'olecrano corrisponde alla fossetta coronoide oppure alla gola che separa la troclea dal condilo; il margine posteriore della testa radiale poggia contro l'omero.

Tutti i legamenti sono rotti, i muscoli, che circondano l'articolazione, sono largamente lacerati; però i fasci tendinei epicondilici sfuggono in parte agli effetti della violenza.

Fig. 63. — Lussazione incompleta del gomito in avanti. A, troclea — A′, condilo dell'omero — B, olecrano — C, testa del radio.

Eziologia e meccanismo. — Questa lussazione s'incontra nelle persone giovani dai 6 ai 20 anni. Succede generalmente ad una caduta sulla parte posteriore del gomito flesso, o ad un colpo diretto sulla parte posteriore dell'olecrano. In questo ultimo caso la violenza è terribile come nel caso di James Prior. « Un uomo era inteso a sollevare un peso considerevole, la rottura della catena dell'argano fe' sì che il manico venisse a colpire tanto violentemente il gomito alla sua parte posteriore, che l'epifisi omerale passò attraverso ai tegumenti in dietro, mentre l'antibraccio è cacciato in avanti ».

Il meccanismo più generalmente accettato, proposto da De Bruyn e da Malgaigne, ecc., è il seguente: nella flessione forzata dell'antibraccio sul braccio le sporgenze ossee non fanno ostacolo allo spostamento in avanti, e in questa posizione un colpo, una caduta sull'olecrano spinge l'antibraccio in avanti. Colson figlio pensava che la lussazione si verificasse quando, l'arto essendo in flessione forzata, si imprimeva all'antibraccio un movimento combinato d'inflessione laterale esterna e di torsione di fuori in dentro. Questo movimento avendo per effetto d'inclinare in dentro l'uncino cubitale e di far passare di dietro in avanti la faccia esterna piana dell'olecrano sotto la troclea, porterebbe l'apice dell'olecrano al davanti della troclea per una specie di movimento spirale.

Pingaud ammette che la lussazione può non solo prodursi con questi diversi meccanismi, ma eziandio coll'iperestensione accompagnata da violenta flessione laterale esterna. L'iperestensione rompe i legamenti interni, produce il divaricamento delle superficie articolari in dentro, mentre una violenta inflessione laterale esterna trasporta l'uncino sigmoideo sotto e poi in avanti della troclea.

Qualche volta infatti, di rado però, questa lussazione fu osservata in seguito a caduta sulla palma della mano l'arto essendo esteso davanti al corpo; però nessuno più ammette oggidì, secondo voleva Denucé, che la lussazione del gomito in avanti possa prodursi mediante un movimento d'estensione forzata, puro e semplice, a meno che ci sia nello stesso tempo frattura dell'olecrano.

Sintomi. — I due gradi della lussazione in avanti hanno dei sintomi assolutamente differenti.

Il 1° grado (lussazione incompleta) è caratterizzato dall'allungamento dell'arto (il quale è accresciuto di tutta la lunghezza dell'olecrano) e da uno strangolamento circolare al di sotto delle tuberosità omerali. L'avambraccio può essere esteso sul braccio o leggermente flesso, conservare una certa fissità oppure presentare una mobilità esagerata in tutti i sensi come un arto da pulcinella (Guyot). La palpazione permette di riconoscere in dietro la fossa olecranica vuota, e di sentire in avanti due sporgenze formate l'una dalla testa radiale, l'altra dall'apofisi coronoide.

Nel 2° grado (lussazione completa) l'attitudine dell'arto non ha ancora nulla di fisso, l'avambraccio è semiflesso od esteso, l'arto è accorciato. In avanti, in corrispondenza del gomito si constata una deformazione considerevole, l'avambraccio pare allungato ed accorciato il braccio. Dal di dietro è la cosa inversa: il braccio pare allungato ed accorciato l'avambraccio.

La palpazione fa seguire e riconoscere in dietro l'estremità inferiore dell'omero con tutte le sue ineguaglianze. In avanti, trovasi al disopra della piega del gomito un tumore duro, ineguale, formato dall'estremità superiore del cubito, ed in fuori e più basso la testa del radio.

Le complicazioni della lussazione in avanti sono: la frattura dell'olecrano (Richet, Velpeau, A. Guérin, Guerre), quella dell'olecrano e della coronoide (Morel-Lavallée), quella dell'epitroclea (Fergusson, Date).

La lacerazione dei tegumenti e l'apertura della cavità articolare, che esisteva nel caso di James Prior, è eccezionale.

Cura. — Le manovre usate per la riduzione della lussazione in 1° grado (incompleta) sono semplicissime, e riuscirono sempre con facilità: la miglior cosa è (secondo Malgaigne) di fissare il braccio colla mano sinistra, l'antibraccio colla destra, col pollice in avanti sull'olecrano, quindi operare con dolcezza la flessione respingendo quest'apofisi in basso ed in dietro.

Per la lussazione in 2° grado, molto più difficile da ridurre della precedente, il chirurgo flette l'antibraccio, lo abbraccia colle mani un po' sotto il gomito e lo tira in basso ed in dietro, mentre degli aiuti fissano l'omero.

2º LUSSAZIONI ISOLATE DELLE OSSA DELL'ANTIBRACCIO

VARIETÀ COMUNI

A. — *Lussazione del radio in avanti.*

Segnalata da molto tempo da Martin (di Bordò), Thomassin, Rouyer, la lussazione del radio in avanti non aveva attirato molto l'attenzione. Una Memoria di Rognetta (1) ed una lezione di Gerdy (2) nel 1835, fecero conoscere bene questo spostamento, e mostrarono come esso non fosse così raro come supponevasi. Qualche anno più tardi Malgaigne nel suo *Trattato delle lussazioni* dichiarava che la lussazione del radio in avanti era frequente, e ne riferiva 25 casi; d'allora i casi si sono moltiplicati, e, per usare la frase consacrata, le osservazioni similari non potrebbero più oggidì venire contate.

Cause e meccanismo. — La lussazione del radio in avanti s'incontra spesso nei ragazzi. Malgaigne ne osservò una durante il 2º anno di età, Danyau una nel 3º; Kracowitzer e Leisrinck (3) segnalarono questo accidente in seguito alle manovre ostetriche. Però non è di solito nella prima età che questa lussazione ha luogo, e la massima sua frequenza pare si verifichi nell'adolescenza. Producesi di raro nell'adulto e sarebbe eccezionale nel vecchio (Jousset).

a

Fig. 64. — Lussazione completa del radio in avanti. *a*, legamento anulare intatto.

Avviene essa di solito in seguito ad una caduta sul palmo della mano, seguita questa dall'iperestensione dell'antibraccio sul braccio. I legamenti interni epitrocleo-coronoidei resistono, ed il massimo dello sforzo facendosi sentire sulla parte esterna dell'articolazione, la parte anteroesterna della capsula articolare e il legamento anulare rimangono lacerati; la testa del radio si sposta e portasi al di sopra ed un po' in dentro del condilo. In tale caso la lacerazione legamentosa non interessa che il legamento anulare e la parte anteriore della capsula; il legamento laterale-esterno è intatto.

D'altra parte Denucé ammette che sono rotti soltanto il legamento laterale esterno e la capsula, rimanendo intatto l'anulare. Infatti, la rottura del legamento laterale esterno permette all'anulare di discendere sul collo del radio, e quest'osso può allontanarsi di 7 mm. dal cubito, il che è sufficiente per permettersene la lussazione in avanti. Quantunque Pingaud non voglia assolutamente ammettere che possa aver luogo uno spostamento completo della testa del radio in simili condizioni, e senza lacerazione del legamento anulare, indica non meno di sette pezzi sui quali potè notare la integrità di questo legamento; ed il fatto pare assolutamente incontestabile.

---

(1) Rognetta, *Gaz. méd. de Paris,* 1833.
(2) Gerdy, *Arch. de Méd.*, 1835, t. VII, pag. 149.
(3) Leisrink, *Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie,* 1873, e Poulet et Bousquet, t. III, pag. 749.

La lussazione può pure prodursi, ma rarissimamente, in altre condizioni. In conseguenza d'una caduta sul gomito, ad esempio, il radio riceve un colpo ed è proiettato direttamente in avanti. Finalmente, la lussazione in avanti sarebbe stata osservata in seguito a semplici trazioni, e sono classici i casi seguenti. Ph. Boyer riferisce che un giovane, avendo impugnata la maniglia di un biroccino per salirvi dietro, scivolò e restò sospeso per la mano; ne seguì una lussazione del radio in avanti. Un'altra volta lo spostamento ebbe luogo durante lo sforzo che un giovanotto faceva per sollevare un peso.

Non si ebbero autopsie di lussazioni recenti. Nelle dissezioni di lussazioni antiche, fu trovata la testa del radio al davanti del condilo leggermente spostata all'interno. Il legamento anulare era generalmente intatto, e la estremità ossea spostata era più o meno deformata, circondata da una ganga fibrosa.

Sintomi. — L'esplorazione del gomito fa riconoscere facilmente una serie di sintomi caratteristici. In dietro ed in fuori il dito avverte sotto il condilo una notevole depressione. Nella piegatura del gomito, in avanti ed in dentro dell'epicondilo, è una sporgenza: la testa del radio. La faccia esterna dell'antibraccio, inclinata in fuori, è accorciata, l'antibraccio, emiflesso, è tra la pronazione e la supinazione.

La flessione è limitata e non può essere portata oltre l'angolo retto senza che la testa, che viene a battere contro la faccia anteriore dell'omero, non arresti il movimento. Quest'incontro delle due ossa si fa talora con rumore, ed A. Cooper insisteva su questo sintomo in qualche modo caratteristico.

Cura. — Facile nella maggior parte delle lussazioni recenti, la riduzione non potè tuttavia ottenersi in molti casi. Il processo più generalmente adottato è la trazione, esercitata sull'antibraccio in estensione e supinazione, combinata colla pressione diretta sulla testa spostata.

Tale processo può venire modificato in vario modo; però le modificazioni non ci sembrano avere grande importanza, perchè la causa della non riuscita o della riproduzione dello spostamento dopo la riduzione è la interposizione fra le superficie articolari d'un lembo capsulare fluttuante.

B. — *Lussazioni in basso o per allungamento.*

Da molto tempo discutesi sulla natura di questa lussazione per allungamento. Denys Fournier (1) pel primo, nel 1671, parlò dell'« allungamento » del radio per rilasciamento dei legamenti. Duverney (2) dichiarò più esplicitamente che non si aveva soltanto allungamento per rilassamento dei legamenti, ma bensì « sublussazione del radio che si muove nel suo anello fibroso ». Dopo molte vicissitudini, questa teoria prevalse ed è generalmente adottata oggidì.

Ecco le varie fasi della questione: Bottentuit (3), Pinel (4), Martin (di Lione) (5) supposero che la teoria di Duverney non bastasse a spiegare i sintomi; ritenevano che vi fosse uno spostamento completo della testa del radio dopo lacerazione

(1-5) Analizzati da Pingaud, *Dictionn. Dechambre*, t. XXI, pag. 576.

della capsula. In un movimento di pronazione forzata, le ossa dell'avambraccio s'incrocerebbero verso la loro parte media (Bottentuit) o in corrispondenza della tuberosità bicipitale (Pinel), ed il radio, prendendo punto d'appoggio sul cubito, eseguirebbe un movimento di bilanciere, in virtù del quale la sua testa lacererebbe parzialmente la capsula in avanti o in dietro (Martin) e si lusserebbe.

Da quest'epoca, le osservazioni e le teorie si moltiplicarono; noi possiamo riassumerle seriandole in quattro ordini:

1° Un'opinione formulata da Gardner, nel 1837, consiste nel considerare la lesione in questione come un movimento della tuberosità bicipitale del radio sotto il margine esterno del cubito. Uu movimento di pronazione forzata porterebbe la tuberosità bicipitale sotto il cubito, contro cui resterebbe fissata (Gardner (1), Rendu (2), Bourguet (d'Aix) (3)).

2° Goyrand (4), poi, con qualche variante, Denucé e Perrin (5) supponevano che una leggera diastasi si verificasse nell'articolazione radiocubitale superiore, permettente una sublussazione del radio in avanti.

Per Goyrand, la testa del radio spostavasi un po' in avanti della piccola cavità sigmoidea. Così per Denucé, un movimento forzato di pronazione portava la testa radiale abbastanza lontano in avanti, perchè il legamento quadrato fosse allungato e lacerato. Cessando poi lo sforzo, la contrazione muscolare applicava vigorosamente contro il condilo la testa del radio «mantenuta probabilmente dalla sporgenza del margine posteriore della sua cupola al davanti del bordo interno della piccola cavità sigmoidea abbandonata ».

Fig. 65. — Lussazione per allungamento. (Pingaud).

Anche Streubel ammette questa sublussazione; però, ciò che per lui mantiene lo spostamento è l'interposizione della parte posteriore della capsula articolare tra la testa radiale e la piccola cavità sigmoidea cubitale.

Perrin ammette che, in seguito ad una trazione diretta esercitata sull'antibraccio, il radio scivolando sul cubito può abbandonare la piccola cavità sigmoidea del cubito, venire a mettersi al di sotto di essa, « dove essa è probabilmente e debolmente tenuta ad uncino dalla sporgenza che presenta l'estremità inferiore di questa stessa cavità ».

3° Più tardi Goyrand (d'Aix) (6), abbandonando l'opinione suesposta, sostenne

(1) Gardner, *Gaz. méd. de Paris,* 1837, pag. 664; 1848, pag. 646.
(2) Rendu, *Gaz. méd.*, 1841, pag. 301.
(3) Bourguet, *Rev. médico-chirurgicale*, 1854 e 1855.
(4) Goyrand, *Gaz. méd.*, 1842.
(5) Perrin, *Rev. médico-chirurgicale*, t. V, pag. 145.
(6) Goyrand, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1861, pag. 596.

che il polso era la sede della lesione e che gli accidenti erano dovuti al passaggio della testa del cubito dietro alla fibrocartilagine triangolare radiocarpica.

4º La quarta teoria si avvicina molto al concetto di Duverney. Fu essa proposta e sostenuta da Pingaud; assolutamente razionale, si basa sull'esperimento cadaverico. Per Pingaud, la testa del radio è violentemente tratta in basso e il collaretto fatto dal legamento anulare attorno al suo collo risale sulla testa e rimane uncinato sul margine della cupola (fig. 65).

In nessun luogo si constatò lacerazione muscolare o legamentosa in corrispondenza dell'articolazione omero-radiale; però si distingue un piccolo segmento della cupola radiale, cui il legamento anulare, risalito in avanti soltanto, lascia affatto allo scoperto. Resta evidente che lo stretto anello fibroso che, allo stato normale, termina il legamento anulare verso il basso e strangola il collo del radio, si è lasciato, in causa della sua elasticità nell'età giovane, progressivamente distendere pel fatto dell'abbassamento della testa dell'osso, e che finì per scivolare al disopra di essa ».

Questa lussazione è relativamente frequente. Goyrand dichiarava d'averne osservato 200 casi nello spazio di 30 anni. Chabrely, Fougeu, Marjolin, Snedden, Lindermann (1) ne osservarono pure un gran numero.

Comune nella giovane età, sopra tutto nei primi tre anni, diventa poi più rara, e non è quasi osservata dopo l'ottavo anno. Nella maggior parte dei casi, la sublussazione è prodotta da una trazione brusca, esercitata sulla mano o sul polso. A questa trazione spesso si aggiunge una pronazione forzata dell'antibraccio.

Sintomi. — L'accidente si produce quasi sempre nello stesso modo. Una persona tiene un ragazzo per mano ed esercita una trazione brusca sul pugno, sia per impedirgli di cadere, sia per sollevarlo, fargli saltare un ruscello, ecc. In tale momento il ragazzo si mette a gridare, accusa un vivo dolore, e la persona che lo ha per mano, avverte uno scroscio secco. L'arto è subito colpito da impotenza, la mano è immobilizzata nella pronazione completa o nella emipronazione, l'antibraccio pende inerte e il ragazzo non vuol muoverlo. Non vi ha, per quanto siasi detto, deformazione alcuna del gomito. Qualche volta sarebbesi constatato in corrispondenza del polso una leggera tumefazione dolorosa (Rendu).

La riduzione si fa colla massima semplicità, facendo eseguire all'avambraccio un movimento di supinazione; si avverte un piccolo scroscio, e i movimenti diventano di nuovo subito liberi.

VARIETÀ ECCEZIONALI.

A. — *Lussazioni del radio in dietro.*

La lussazione del radio in dietro è estremamente rara. La posizione delle ossa spostate non potè venire stabilita che approssimativamente mediante qualche dissezione di lussazioni vecchie, e poco si sa di preciso sul meccanismo che la origina. Saremo quindi brevissimi su questa varietà.

---

(1) Stimson, pag. 338.

Cause. — Lo spostamento articolare avviene in seguito ad una caduta sul gomito o sul palmo della mano, e sarebbe prodotto, secondo Denucé, da un colpo diretto che spingerebbe la testa in dietro, oppure da una violenza qualunque che colpisca l'antibraccio nell'emipronazione, e faccia traboccare la testa del radio in dietro. I casi di Camaron, di Wagner, riferiti da Stimson, nei quali la lussazione si sarebbe prodotta in seguito a violenze agenti simultaneamente sul palmo della mano e sulla faccia posteriore del gomito, presentano dei sintomi singolari, quali l'ascesa totale del radio, la quale si accusa coll'elevazione dell' apofisi stiloide del radio, ond'è difficile considerarli come esempi della lussazione che ci occupa.

Anatomia patologica. — La testa del radio ha abbandonato la piccola cavità sigmoidea del cubito, ed è venuta a situarsi dietro del condilo. In un caso riferito da A. Cooper, il legamento anulare era stato rotto. Le altre dissezioni sono troppo vecchie per permettere di dire se l'apparecchio legamentoso fosse stato leso o no all'atto del traumatismo.

B
A

Fig. 66. — Lussazione del radio in dietro. A, testa del radio — B, omero.

Ammettesi (Pingaud, Trélat) che nel ragazzo degli sforzi ripetuti possono distendere il legamento capsulare in dietro, e produrre la lussazione in seguito a contrazioni muscolari ripetute (convulsioni dell'infanzia) le quali sollecitino, ad es., il radio a portarsi in dietro.

Sintomi. — L'avambraccio è emiflesso, la mano in pronazione. In dietro ed in fuori, al di sotto del condilo omerale, si sente e si riconosce, imprimendo all'antibraccio dei movimenti di rotazione, la piccola testa del radio.

L'antibraccio è inclinato in fuori, e vi ha accorciamento del suo margine esterno. I movimenti passivi possono mantenersi possibili, ma sono limitati, sopra tutto se vuolsi eseguire la pronazione e la supinazione.

Cura. — Si fa l'estensione sull'avambraccio supinato, mentre il chirurgo, premendo sulla cupola del radio, la spinge in avanti. Queste manovre qualche volta non riescono, oppure alla riduzione segue riproduzione dello spostamento, il che fu attribuito, come nei casi di lussazione in avanti, all'interposizione d'una briglia capsulare.

B. — *Lussazione del radio in fuori.*

THOMASSIN, CHEDIEU, Tesi di Strasburgo, 1803, e MALGAIGNE, pag. 668. — NÉLATON, *Path. chirurgicale*, t. II, pag. 400, prima edizione. — GERDY, *Arch. géner. de Méd.*, 1835, t. VII, pag. 161. — PARKER, *New-York journal of Méd.*, 1852, pag. 189. — PITHA e BILLROTH, *Chirurgie*, t. IV, parte seconda, pag. 92. — BROCA e BOULARAN, Tesi di Parigi, 1875. — WAGNER, *Centralblatt für Chirurgie*, 1886, n. 24, pag. 93. — LÖBKER, *Centralblatt für Chirurgie*, 1886, pag. 92. — BARTELS, *Arch. für klin. Chir.*, 1874, t. XVI, pag. 643. — GRENIER, Tesi di Parigi, 1878. — DÖRFLER, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1884, pag. 338. — STANCIULESCU, Tesi di Parigi, 1890.

I casi di Thomassin, Chedieu, Nélaton, Gerdy, Parker, Von Pitha e Broca stabiliscono la realtà di questo spostamento in fuori, che a tutta prima sembra strano,

data l'estensione delle lacerazioni legamentose ch' esso necessita. Le cause di essa sono dei colpi diretti sull'articolazione del gomito, oppure delle cadute sul palmo della mano. La maggior parte dei casi sono stati osservati in ragazzi.

Non si può dire nulla del meccanismo che produce questo spostamento. Roser, Hamilton e Pingaud lo considerano come secondario, e ritengono tenga dietro ad una lussazione in avanti o in indietro, nella quale fu solo ridotto il cubito.

La deformazione del gomito consiste in un allargamento notevole all'estremità superiore dell'antibraccio, con una forte sporgenza in fuori dell'estremità superiore del radio. Nel caso di Broca si poteva facilmente sentire la testa del radio spostata, e muoverla in avanti, in dietro ed in fuori; sembrava quindi che ogni connessione legamentosa fosse distrutta. L'arto emiflesso è in genere in pronazione.

Fig. 67. — Lussazione del radio in fuori.
A, troclea — A' condilo — B, apofisi coronoide — C, testa del radio lussato in fuori (Nélaton).

Molto meno rara e più comprensibile è la lussazione del radio in fuori complicata da fratture. La frattura può essere sul radio secondo ne pubblicarono esempi Wagner, Löbker e Bartels, oppure avere sede sul terzo superiore del cubito, rimanendo intatto il radio lussato (Malgaigne, Grenier, Dörfler, Stanciulescu). Noi lo scorso anno abbiamo osservato due di questi casi.

C. — *Lussazione del solo cubito in dietro.*

Cooper, *Dislocations and fractures* (*Amer. Edit.*, 1844, pag. 390). — Boudant, *Revue médicale*, 1830, t. I, pag. 75, riferito da Sédillot. — Sédillot, *Gazette médicale*, 1839, t. VII, pag. 369. — Diday, *Id.*, pag. 393. — Brun, *Trois cas; Id.*, 1844, pag. 580. — Robert, *Gaz. des hopitaux*, 1847, pag. 272. — Von Pitha, *Pitha und Billroth's Chirurgie*, t. IV, pag. 87. — Malgaigne, *Luxations*, pag. 631. — Duguet, *Bulletin de la Société anat.*, 1863, pag. 278. — Mathieu, *Gazette des hôpitaux*, 1866, pag. 330. — Watermann, *Boston med. and surg. Journ.*, 1869, t. LXXXI, pag. 187. — Wilson, *Canada journal of the med. Sciences*, 1880, t. V, pag. 346. — Waters, *Maryland med. Journal*, 1883, t. X, pag. 402 (Stimson).

A. Cooper aveva fornito una dissezione, Boudant e Pagès una relazione di lussazione isolata del cubito in dietro, ma fu solo dopo la Memoria di Sédillot che questa varietà di lussazione del gomito fu ammessa senza contestazione. Quantunque la descrizione di Sédillot sia stata riprodotta da tutti gli autori, pure si sollevarono numerosi dubbi sulla realtà di questo spostamento.

Le dissezioni di pezzi vecchi, in numero di tre, mostrano bensì l'apofisi coronoide nella fossa olecranica, ma in quella di Cooper era per lo meno presumibile un'antica frattura della troclea. In quella di Robert, la testa radiale era nello stesso tempo spostata in dietro, ed il pezzo fu considerato da Malgaigne e Lenoir come un esemplare di lussazione delle due ossa dell'avambraccio in dietro. Finalmente nei casi di Duguet lo spostamento del radio in avanti corrisponde alla descrizione d'una lussazione divergente (Pingaud). Cosicchè anatomicamente la varietà di lussazione che ci occupa non è provata. D'altra parte se si ricorre all'esperimento sul cadavere, è facile vedere che lo spostamento supposto, nel quale l'apofisi

coronoide poggierebbe nella fossa olecranica, mentre la testa del radio conserverebbe la posizione sua normale, spostamento disegnato da Duplay (fig. 68), è impossibile senza uno spostamento totale dall'antibraccio con lacerazione del legamento interosseo per tutta l'estensione sua, il che non è ammissibile (Nélaton, Pingaud).

Noi persistiamo quindi a credere che la maggior parte delle osservazioni date come esemplari della lussazione isolata e completa del cubito in dietro, sono degli errori di diagnosi, e che sempre il radio è nello stesso tempo spostato e risalito sull'omero; che tutte le lussazioni veramente isolate del cubito sono incomplete, e sono accompagnate da una frattura della coronoide o della troclea (Pingaud).

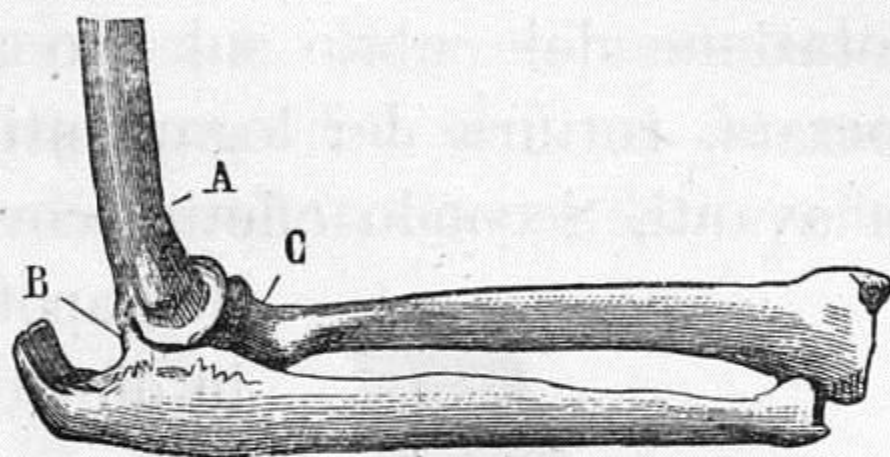



Fig. 68. — Lussazione del cubito in dietro. (Follin e Dupluy).

3º LUSSAZIONI DIVERGENTI

Bulley, *Gazette médicale*, 1841, pag. 666, e Tesi di Porquier, Parigi 1890. — Michaux, riferito da Debruyn negli *Annales de Chir. française et étrangère*, 1843, t. IX, pag. 52. — Mayer, *Gaz. des hôpitaux*, 1848, pag. 232. — *Pitha und Billroth's Chirurgie*, t. IV, Abt. II B, pag. 78. — Chevalier, *Arch. méd. belges*, ottobre 1870, citato da Bardeleben (*Chirurgie*, t. II, pag. 759. — Gripat, *Bull. de la Soc. anat.*, 1872, pag. 176. — Arnozan, *Bordeaux méd.*, 1873, pag. 402. — Tillaux, *Gazette des hôpitaux*, 1877, pag. 786. — Minich, *Lo Sperimentale*, 1880, citato da Poinsot. — Mason, *New-York med. Record*, 1880, t. XVII, pag. 397. — Scott, *British medical and chir. Journ.*, marzo 1886, pag. 36. — Porquier, Tesi di Parigi, 1890. — (Stimson).

Caratterizzate dallo spostamento di ciascuna delle due ossa dell'antibraccio in un senso diverso, le lussazioni divergenti sono state per la prima volta descritte da Michaud e Debruyn nel 1843. Numerose osservazioni mettono oggidì fuori di dubbio la realtà di queste lussazioni. Stimson ne potè raccogliere 11 casi, ai quali si può aggiungere quello di Auffret, presentato nel 1888 alla *Société de Chirurgie*.

Distinguonsi due varietà di lussazioni divergenti:

1º Lussazione nel senso anteroposteriore, cubito in dietro, radio in avanti.

2º Lussazione trasversa, cubito in dentro, radio in fuori.

Lussazioni anteroposteriori, cubito in dietro, radio in avanti. — Le cause di esse sono svariate, ma quasi tutte realizzano le due condizioni seguenti: grandissima violenza; forza applicata sul gomito allontanato dal tronco.

Trattasi di persona che cade da una grandissima altezza (Michaux, Pitha), da un treno in moto (Bulley); di un ragazzo caduto da un carretto (Arnozan). Finalmente in un caso riferito di Tillaux, trattasi di una serva, la quale, nel fregare uno zolfino contro il muro, battè violentemente del gomito contro un mobile situato dietro di essa, perdette la coscienza e cadde sul gomito divaricato dal tronco.

Anatomia patologica. — Le due dissezioni di questa lussazione fatte da Pitha e Gripat, hanno stabilito che tutti i legamenti sono lacerati, che la coronoide è fratturata, e che l'estremità inferiore dell'omero si insinua come un cuneo fra le due ossa dell'antibraccio cui separa. Queste ossa d'altra parte risalgono più o meno in alto, radio in avanti, cubito in dietro.

Il meccanismo di questo spostamento è stato spiegato da Denucé nel modo seguente: « Suppongo un movimento di torsione estrema impresso all'antibraccio nel senso della pronazione, che non solo produca la pronazione forzata, ma la rotazione del cubito sul suo asse. Primo effetto, corrispondente alla pronazione forzata, rottura dei legamenti esterno ed anulare, tendenza del radio a passare in avanti. Secondo effetto, corrispondente alla rotazione del cubito, sbrogliamento dell'apofisi coronoide, e tendenza alla lussazione del cubito in dietro. In questo movimento la estremità inferiore dell'omero è come insinuata così di traverso, tra il cubito che si lussa in dietro ed il radio che si lussa in avanti; il legamento anulare è rotto; l'omero, per la velocità acquisita o pel peso del corpo, si sprofonda fra le due ossa. Basta, secondo si vede, una caduta sulla mano nella pronazione forzata, per produrre questa lussazione ».

Fig. 69. — Lussazione simultanea del cubito in dietro e del radio in avanti.

È questo uno dei meccanismi che dànno luogo alla lussazione divergente, ma non è probabilmente il solo.

I sintomi sono i seguenti: la deformazione e la gonfiezza sono considerevoli; l'avambraccio, leggermente flesso, è pronato o supinato (Arnozan). Sono possibili i movimenti passivi di flessione e di estensione, ma limitati e dolorosi; estesissimi i movimenti di lateralità. L'arto è accorciato, aumentato il diametro anteroposteriore del gomito; il radio sporge in avanti, al dinanzi dell'epicondilo, il cubito in dietro.

La riduzione della lussazione pare sia stata semplice, quando i tentativi sono stati fatti immediatamente dopo l'accidente. Le manovre sono pressochè quelle della riduzione d'una lussazione in dietro. Però prestissimo le difficoltà di riduzione diventano considerevoli: Tillaux non potè ridurre dopo 8 giorni, Mayer in capo a quattordici.

La seconda varietà di lussazioni divergenti è la lussazione trasversa; essa è rappresentata dal solo caso di Guersant-Warmont (1).

Trattasi d'un ragazzo di 15 anni, il quale cadde da un albero, alto 4 metri sulla palma della mano sinistra. La testa del radio sporgeva considerevolmente in fuori e al di sopra dell'epicondilo. Lo spostamento in fuori era così pronunciato che pareva vi fosse un intervallo fra la testa e l'epicondilo. L'uncino cubitale, spostato in dentro, abbracciava l'epitroclea. Tra l'olecrano ed il radio trovavasi l'estremità inferiore dell'omero.

LUSSAZIONI ANTICHE

Anatomia patologica. — Lo spostamento delle superficie articolari è seguito: 1° dalla formazione di nuove cavità di ricetto per le estremità ossee spostate; 2° dalla produzione di sporgenze esuberanti che circoscrivono queste cavità; 3° dalla deformazione e dall'obliterazione per mezzo di tessuto fibroso delle superficie articolari normali.

(1) *Revue médico-chirurgicale*, t. XVI, pag. 303.

Nella lussazione del gomito in dietro, l'apofisi coronoide si scava un solco profondo sulla faccia posteriore della puleggia omerale, la testa del radio una escavazione sulla parte posteriore del condilo (pezzi di Gely e di Cooper).

Nello stesso tempo la estremità superiore del cubito si deforma a contatto dell'estremità inferiore dell'omero; una nuova cavità sigmoidea si fa al davanti dell'antica, che si restringe. Questa nuova cavità è limitata in dietro dall'apofisi

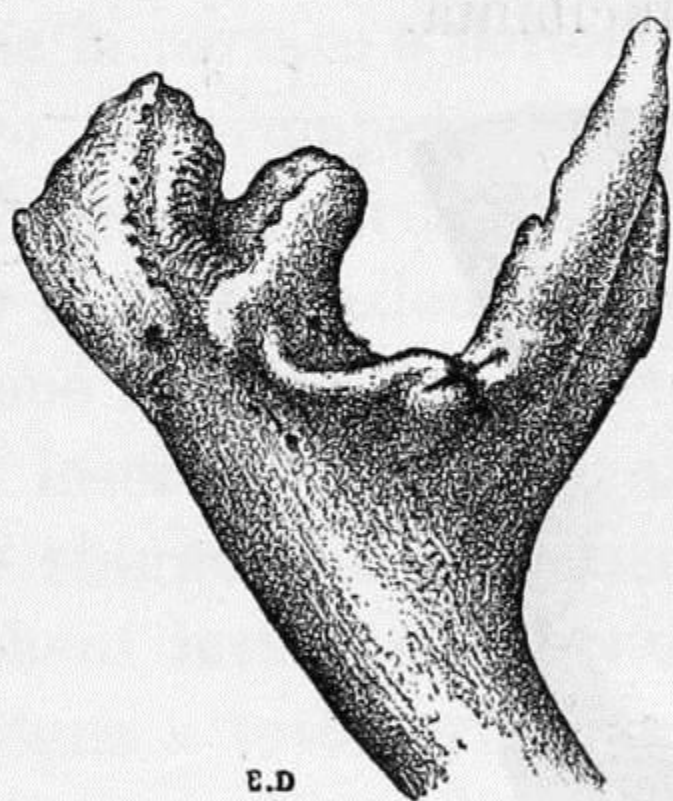



Fig. 70. — Cavità sigmoidea neoformata al davanti dell'antica; in avanti è una nuova apofisi fatta dalla ossificazione del brachiale anteriore.

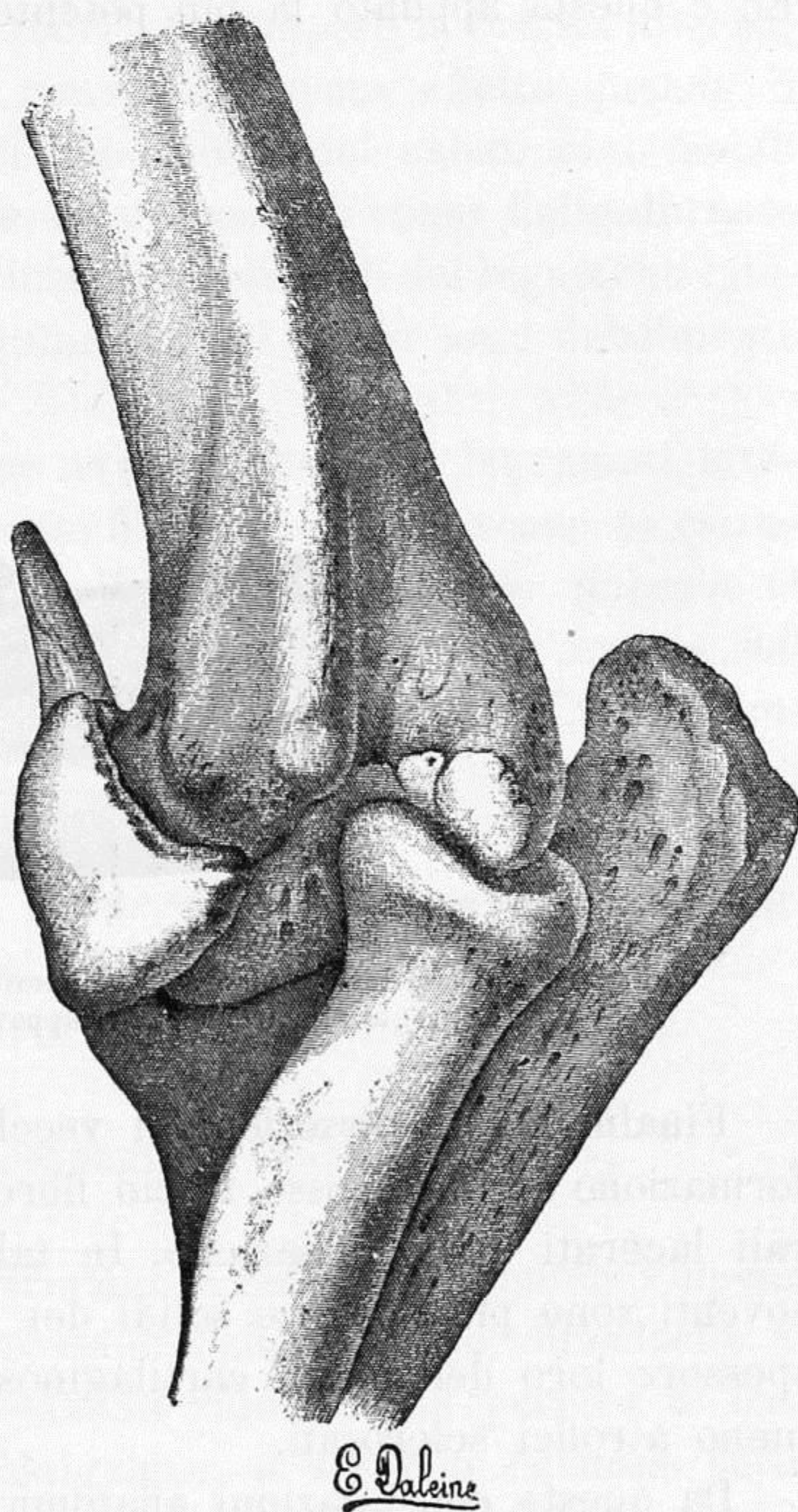
coronoide spinta verso l'olecrano, in avanti dall'ossificazione del tendine del brachiale anteriore, le cui inserzioni sono state più o meno strappate (fig. 70).

Quando la lussazione permette la continuazione dei movimenti in una certa misura, le superficie anormalmente in contatto finiscono per modellarsi una sull'altra. Così nel preparato di Poumet vedesi in corrispondenza del condilo omerale una vera puleggia di scorrimento in rapporto coll'uncino sigmoideo, mentre la troclea abbandonata è considerevolmente impicciolita (fig. 59).

Fig. 71. — Lussazione inveterata del gomito in dietro.

Oltre queste deformazioni, analoghe a quelle di qualunque lussazione, avviene al gomito qualche cosa di affatto speciale. Nella lussazione indietro, Cruveilhier, Malgaigne, Beniamino Anger, Marc Sée, Poulet, riscontrarono una produzione ossea, vero osso sesamoide, sviluppato al davanti dell'estremità inferiore dell'omero nello spessore delle fimbrie del legamento anteriore dell'articolazione, o nello spessore delle fibre profonde del brachiale anteriore. Questo guscio osseo è generalmente assai esteso e permette più o meno i movimenti di flessione e di estensione dell'articolazione.

Quando la lussazione è più recente, e la produzione ossea ancora non esiste, trovasi al suo posto uno spesso rigonfiamento fibroso intimamente unito alla faccia anteriore dell'epifisi omerale, dalla quale *è difficilissimo staccarlo.*

Nelle due operazioni di resezione fatte per ridurre delle lussazioni antiche del gomito, dopo aver segato l'epifisi omerale al disopra delle tuberosità, dopo

aver staccato le inserzioni dei legamenti laterali, noi potemmo constatare che questa epifisi era fissata e difficilmente sbrogliabile, perchè aderiva con tutta la sua faccia anteriore, sia articolare che non articolare, ad un solido rivestimento fibroso che dovemmo con fatica staccare colla sgorbia. Questa ganga fibrosa proviene dalle modificazioni che produconsi nelle fibre più profonde del brachiale anteriore e nei lembi della capsula, sempre tratti e fissati fra la superficie articolari. Ed è questa appunto la più potente causa di irreducibilità.

E.DALEINE del

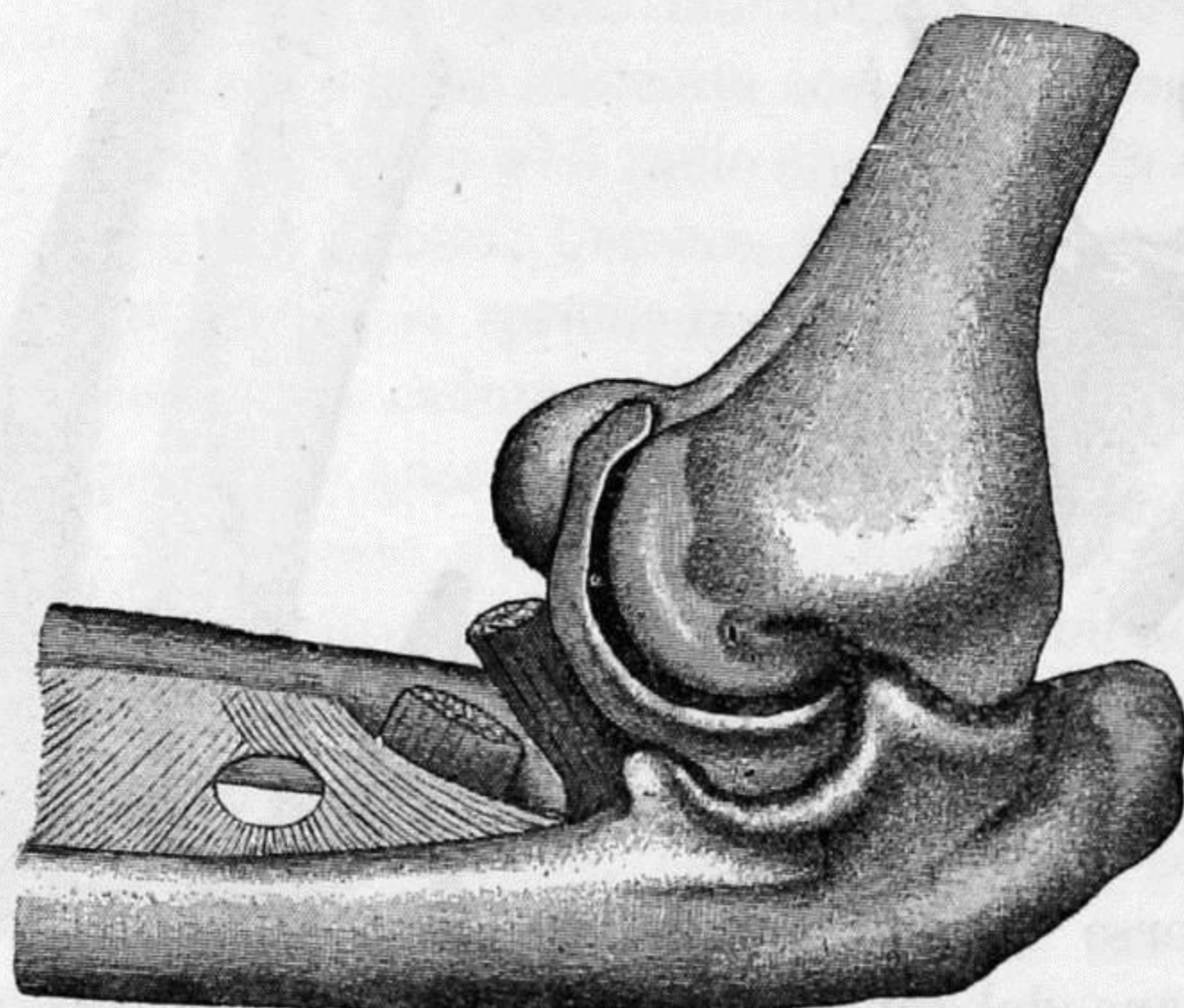



Fig. 72. — Lussazione inveterata del gomito indietro. — Si vede un osso sesamoide voluminoso aderente alla troclea e sviluppato a spese della capsula anteriore (B. Anger).

Finalmente le dissezioni di vecchi preparati hanno generalmente mostrata la formazione di uno spesso fascio fibroso, riunente le estremità dei legamenti laterali lacerati dalla lussazione. In tale modo i legamenti si trovano ricostituiti; soventi sono più spessi e solidi dei legamenti intatti, e possono contenere nello spessore loro dei noduli cartilaginosi od ossei (M. Sée) (1). I muscoli sono più o meno atrofici sclerosati.

Da queste constatazioni anatomiche noi possiamo concludere che la difficoltà di riduzione d'una lussazione inveterata del gomito sono dovute:

1° alle deformazioni ossee delle superficie articolari;

2° alla retrazione dei muscoli periarticolari;

3° e sopra tutto *alle aderenze contratte dalla parte anteriore dell'epifisi omerale coi resti della capsula anteriorc* inspessita dalle fibre più profonde del brachiale anteriore;

4° alla ricostituzione dei legamenti laterali lacerati.

L'ostacolo portato alla riduzione dalle deformazioni articolari, dalla retrazione dei muscoli, dalle aderenze fibrose, si capisce facilmente senzachè vi sia bisogno d'insistere.

Ecco come Farabeuf spiega la difficoltà della riduzione dovuta ai legamenti laterali ricostituiti. Le ossa dell'antibraccio lussato accavallano l'omero, e i

---

(1) Citato da Pingaud, pag. 482.

legamenti laterali lacerati all'atto della lussazione si cicatrizzano mentre le ossa hanno questa viziosa attitudine; formano essi allora due corde laterali robustissime che fissano l'accavallamento e si oppongono alla riduzione per trazione.

Per rompere questi legamenti ricostituiti dalla cicatrizzazione, il chirurgo deve ricorrere a delle manovre simili a quelle che si impiegherebbero sul cadavere per rompere i legamenti laterali d'una articolazione del gomito normale; consistono esse in portare e flettere l'antibraccio in fuori per rompere la briglia interna, in dentro per rompere l'esterna. Ora esse rimangono senza effetto quando il gomito è lussato, perchè le estremità superiori del radio e del cubito sono mobili pel fatto della lussazione; queste estremità ossee si spostano verso l'alto durante l'inflessione laterale, e quest'ascesa avvicina le inserzioni omerali dei legamenti laterali alle inserzioni omerali di essi. Questi ultimi per tal modo sono debolmente distesi e sfuggono a qualsiasi lacerazione.

Farabeuf insiste su questo punto, che, per aver ragione dei legamenti laterali, bisogna a tutta prima opporsi al movimento d'ascesa che subiscono le estremità superiori del radio e del cubito durante l'inflessione laterale imposta al gomito. Non potendo portare direttamente indietro l'olecrano e la cupola del radio, ne ottiene egli la immobilizzazione mediante trazione esercitata sull'avambraccio (vedi *Cura*).

Cura. — *Cura delle lussazioni difficili a ridurre e delle lussazioni irreducibili.* — Le indicazioni della cura si traggono:

1° dall'estensione di movimenti che l'arto lussato possiede ancora;
2° dalla sua attitudine;
3° dalle complicazioni che possono accompagnare lo spostamento;
4° dall'età del ferito.

L'*estensione* dei movimenti conservati è variabile. È certo che quando Velpeau dichiara che l'estensione e la flessione oltrepassano l'angolo retto, dimodochè ai soggetti poco importa di non avere la loro lussazione ridotta, vuol parlare di casi eccezionali. Molto più spesso, secondo dice Malgaigne, e secondo ripetono tutti, « solo con grande difficoltà la flessione si avvicina all'angolo retto; i feriti non possono farsi la barba, non pettinarsi, nè servirsi comodamente della mano per mangiare; essi rimangono propriamente storpiati ».

In pratica è sempre facile constatare se i movimenti sono compatibili colle funzioni dell'arto o no. Generalmente non lo sono, ed allora si agisce.

L'*attitudine* dell'arto in estensione, che lo rende affatto inutile, impone l'intervento, mentre l'anchilosi ad angolo retto, che permette delle funzioni molto estese, può autorizzare a far nulla. Le complicazioni, come fratture articolari, compressioni nervose, ecc., parlano pure in favore di un intervento, ma sono relativamente rare.

Deve pur essere presa in considerazione la *giovane età* dei pazienti, non per sapere se si dovrà agire, ma per stabilire come si dovrà agire. Poichè lo scollamento epifisario olecranico, facile a prodursi in essi è generalmente seguito da buoni risultati, controindica un intervento più complicato.

Mezzi d'azione. — Per ridurre, il chirurgo ha diversi processi a sua disposizione:

1° i metodi di forza, comprendenti le trazioni fatte colle mani, coi sistemi di puleggie, coll'apparecchio di Jarvis, ecc.; le trazioni accompagnate da frattura dell'olecrano;

2° le sezioni sottocutanee delle aderenze fibrose periarticolari;

3° l'artrotomia a cielo aperto;

4° la resezione semiarticolare e la resezione tipica.

Riduzione coi metodi di forza. — Quando la lussazione non data più di 1-2 mesi, il chirurgo non potrebbe a tutta prima nell'adulto ricorrere ad un processo che non sia quello delle trazioni. Per ridurre una lussazione del gomito indietro colle trazioni, il chirurgo ricorrerà in primo luogo al processo più sopra descritto (pag. 133 testo).

Non riuscendo tal manovra, è probabile che gli ostacoli alla riduzione siano rappresentati da aderenze fibrose resistenti, e noi riteniamo che si potrà immediatamente ricorrere al processo immaginato da Farabeuf, che riescì alla riduzione nei tre casi in cui fu impiegato, e che è eminentemente razionale.

Ecco in che consiste questo processo: 1° flessione forzata dell'avambraccio sul braccio per rompere le aderenze posteriori. Per questo basta la sola forza delle mani, perchè il cubito e il radio trovano un punto d'appoggio solido sull'estremità omerale.

2° Applicazione d'una trazione fatta colle puleggie sull'antibraccio flesso ad angolo retto sul braccio. L'antibraccio è disposto di coltello, il radio sopra e il cubito sotto.

Perchè una trazione così fatta sia efficace, è indispensabile che il braccio sia solidamente fissato, e che la forza applicata sull'avambraccio si spieghi sul gomito e non più in alto sull'articolazione scapulo-omerale. Farabeuf imaginò di disporre sotto il materasso su cui è adagiato il paziente un piano di legno, il quale, molto largo e provvisto di fori come l'apparecchio polidattilo di J. Roux, sporge dal materasso e dal letto in modo che il braccio del paziente, portato in abduzione ad angolo retto col tronco, vi poggia sopra. Il braccio allora, ben protetto da un apparecchio ovattato viene fissato nella posizione voluta per mezzo d'una serie di piuoli fissati lungo ciascuno dei suoi margini nei fori del piano di legno.

In tali condizioni la trazione esercitata sull'antibraccio può non oltrepassare i 50 chilogrammi, ma, tostochè è stabilita, il chirurgo deve alternativamente: 1° premere d'alto in basso sulla regione esterna del gomito per forzare la flessione laterale esterna e rompere così i legamenti interni; 2° sollevare bruscamente e con piccoli colpi secchi la regione interna per forzare la flessione laterale interna e rompere i legamenti esterni. Ciò fatto, continuasi la trazione combinata con qualche movimento di rotazione dell'antibraccio sul suo asse, fino a che il chirurgo sente discendere a poco a poco le ossa dell'antibraccio al di sotto dell'apofisi omerale; termina egli allora la riduzione esagerando la flessione. Grazie a questo processo imaginato da Farabeuf, abbiamo potuto, Peyrot, Quénu ed io, ridurre delle lussazioni di 158 e 134 giorni (1). Io lo credo infinitamente prefe-

(1) Farabeuf, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1886, pag. 637.

ribile all'uso degli apparecchi di Collin e di Jarvis, che spiegano una forza molto maggiore, ma brutale e cieca.

Il processo di Robert e di Collin consiste nell'uso di una macchina, che mediante due placche fa simultaneamente una pressione d'avanti in dietro sul braccio e di dietro in avanti sull'olecrano. Agisce nello stesso modo l'apparecchio di Jarvis, modificato da Mathieu.

Con questi diversi mezzi si ridussero delle lussazioni vecchissime di 3, 4, 5, 6 e 7 mesi; e la regola posta da A. Cooper che una lussazione del gomito che dati da 6 settimane, è diventata irreducibile, è ben lontana dalla verità. Però è assolutamente impossibile dire: il chirurgo dovrà tentare la riduzione fino alla tal epoca, più tardi è inutile ricorrere ai metodi di forza. Nulla è variabile come il momento in cui una lussazione cessa di essere riducibile.

In tesi generale noi crederemmo di poter dichiarare che: ogni volta che in una lussazione antica del gomito in dietro le superficie ossee non fossero deformate, si dovrebbe ottenere la riduzione. Questa conclusione ci era stata ispirata dai successi ottenuti col processo di Farabeuf, ma le artrotomie che dopo quel-l'epoca ebbimo occasione di praticare, mostrandoci la resistenza non solo dei legamenti laterali ma della ganga fibrosa frapposta ai frammenti spostati, ci renderebbe oggidì molto meno affermativi.

Quando le manovre di forza, usate secondo abbiamo osservato, non poterono dare la riduzione, il chirurgo non resta punto disarmato.

Delle riduzioni o pseudoriduzioni per frattura o sezione dell'olecrano. — La frattura dell'olecrano si produce talvolta durante le manovre fatte per ottenere la riduzione. Malgaigne cita i casi di Capelletti, Roux, Haugier, e Morel-Lavallée. Questo accidente, lungi dall'avere cattive conseguenze, fu spesso seguìto sia da riduzione, sia da un miglioramento considerevole nelle funzioni dell'arto. Così Blandin avrebbe pensato di praticare questa frattura di proposito deliberato (1), e il consiglio di Blandin sarebbe stato seguìto per la prima volta da Dixicrosby del New-Hampshire (2). D'allora si ricorse spesso a questa manovra per correggere degli spostamenti del gomito negli adulti e nei ragazzi. Ollier (3) pensa che nei ragazzi non si produce la frattura dell'olecrano, ma il distacco della cartilagine olecranica, ond'è che i risultati di questo intervento sono particolarmente favorevoli in essi.

Per situare la soluzione di continuo olecranica in un punto determinato ed evitar le lacerazioni dovute ad una violenza troppo grande, Pingaud, nel 1877, aveva consigliato l'osteotomia dell'olecrano. Fu essa eseguita da Trendelenburg (4) e da Volker (5); però questa sezione ossea nelle mani di Volker non era che una operazione preliminare, destinata ad aprire la giuntura ed a permettere di ridurre le estremità spostate; egli terminava l'operazione suturando le due porzioni dell'olecrano separato.

(1-2) Nodot, Tesi di Parigi, 1887-88, pag. 39.
(3) Ollier, *Traité des résections*, t. II, pag. 273.
(4) Trendelenburg, *Arch. f. klin. Chir.*, 1879, t. XXIV, pag. 790.
(5) Volker, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1880, t. XII, pag. 541.

La *tenotomia sottocutanea*, agente sopra i tendini e muscoli retratti e sulle briglie fibrose periarticolari, risale a Liston, il quale, secondo dice Malgaigne, sarebbe così riuscito a ridurre una lussazione antica del gomito qualche anno prima del 1840.

Nel 1847 Maisonneuve riduceva colla tenotomia una lussazione che aveva resistito ai processi delle trazioni violente. Lewis A. Sayre (1), Wilmart (2), Hamilton ebbero anch'essi dei successi con tal mezzo; però tale sezione sottocutanea è cieca, espone a ledere degli organi importanti e non potrà sempre colpire i veri ostacoli alla riduzione. Perciò essa è generalmente abbandonata.

L'artrotomia è di data recente. Blumhardt (3) la eseguì pel primo nel 1847 con pieno successo. D'allora, Von Lesser (4), Von Wahl di Dorpat (5), Decès e Doyen (di Reims) (6), Ollier (7), Trendelenburg, Volker, Nicoladoni, Hueter, Albert, Dumreicker, Stimson (8) la eseguirono e in più casi con successo. I processi operatorii seguiti differiscono qualche po'. Blumhardt attaccava l'articolazione lussata con due incisioni laterali, rispettando assolutamente le inserzioni del tricipite. Decès e Doyen fanno una incisione a ⊥ capovolto: la branca orizzontale va dall'epicondilo all'epitroclea, e la verticale passa sulla metà della faccia posteriore del tricipite. Messo allo scoperto, il tendine del tricipite viene inciso obbliquamente, qualche centimetro sopra dell'olecrano, e si penetra nell'articolazione dalla parte posteriore di essa. Dopo la riduzioue, si sutura con catgut il tendine del tricipite stato diviso.

Volker penetra pure nell'articolazione dalla parte posteriore, dividendo l'olecrano collo scalpello. Tentasi allora la riduzione delle ossa lussate, e se la si ottiene si finisce colla sutura dell'olecrano.

Finalmente Ollier attacca come Blumhardt l'articolazione mediante due incisioni laterali, e fa la tenotomia incompleta del tricipite risparmiando a bello studio qualche fibra di questo muscolo, perchè si ripari il più rapidamente possibile.

Resezione. — Textor nel 1823, Emmert nel 1847 avevano praticato delle resezioni del gomito per delle lussazioni inveterate. Però questa operazione non fu accettata che dopo l'antipsesi. Bœckel (9), Maydl (10), Ollier (11), Reverdin (12), Nicoladoni, Sprengel vi ebbero ricorso. La resezione può essere tipica, cioè comprendere insieme l'epifisi omerale e l'estremità superiore delle ossa dell'avambraccio, o semiarticolare, cioè limitarsi all'estremità inferiore dell'omero.

---

(1) Sayre, *Philad. med. and surg. Report*, 1871.
(2) Wilmart, *Presse méd. belge*, 1881, n. 43.
(3) Blumhardt, *Gaz. méd. de Paris*, 1847.
(4) Von Lesser, *Centralblatt für Chirurgie*, 1881, n. 16, pag. 241.
(5) Von Wahl, *Saint-Petersb. med. Wochenschrift*, 1879, n. 23.
(6) Decès e Doyen, *Congrès de Chirurgie*, 1886.
(7) Ollier, loc. cit.
(8) Citati da Stimson, pag. 304.
(9) Bœckel, *Congrès de Chirurgie*, pag. 284, 1886.
(10) Maydl, *Idem*, pag. 341.
(11) Ollier, *Traité des resections*, t. II, pag. 273.
(12) Reverdin, nella Tesi di Barros. Ginevra 1886.

Scelta del metodo. — È difficilissimo stabilire una formola generale per la cura delle lussazioni inveterate del gomito, perchè i risultati ottenuti coi diversi metodi, che abbiamo descritti, non furono spesso osservati che per poco tempo.

I risultati della riduzione laboriosamente ottenuta colle trazioni non sono brillanti; gli ammalati di Peyrat, di Quénu ed il mio avevano dei movimenti limitatissimi. Così è dei risultati dell'artrotomia, salvo qualche raro caso eccezionale. Di modo che, fino a che non abbiamo maggiori dati, quando una lussazione del gomito data da sei settimane o da due mesi, il migliore intervento ci pare sia la resezione del gomito, semiarticolare o tipica, a seconda della varietà della lussazione e l'estensione dello spostamento.

Nelle pagine precedenti noi abbiamo avuto per oggetto sopra tutto la lussazione del gomito in dietro. Le indicazioni sono su per giù le stesse per le altre varietà di spostamenti.

Per le lussazioni isolate del radio in avanti o in dietro, è indicata la resezione della testa del radio, che riesce a restituire ai movimenti di flessione e di estensione l'escursione normale (1).

V.

LUSSAZIONI RADIO-CARPEE

Le lussazioni radiocarpee, considerate come frequentissime prima della pubblicazione della Memoria di Pouteau sulla frattura del radio, furono da questa epoca ammesse molto più di rado. Tuttavia esse venivano ancora con facilità descritte come osservazioni fatte da uomini quali Petit, Desault, Boyer, quando Dupuytren dichiarò che egli non aveva mai osservato un tale spostamento « e che non vi potrebbe esser dubbio sulla frequenza della frattura del radio e sulla impossibilità o per lo meno sulla *estrema rarità delle lussazioni* (2).

Oggidì certo non esiste più di una decina di dissezioni, che permettano di stabilire la realtà dello spostamento del carpo in dietro, e sei o sette pezzi relativi alle lussazioni in avanti sono per la maggior parte contestabili come esemplari di lussazioni pure. Queste lussazioni sono adunque estremamente rare, secondo diceva Dupuytren, e l'esordio dell'eccellente piccola Memoria di Voillemier, pubblicata nel 1839, quando era interno degli ospedali, sembrerà bene imprudente. « Non era necessario niente meno, dice egli, che l'immensa autorità di quest'uomo (Dupuytren) e la specie di fanatismo con cui si accettava allora il suo pensiero, perchè si abbandonassero in un giorno le tradizioni di J.-L. Petit, Desault, Boyer ».

La stessa rarità della lussazione radiocarpea, l'impossibilità quasi assoluta di produrla sperimentalmente, è certo la causa del piccolo numero di lavori

(1) Porquier, Tesi di Parigi, 1890.
(2) Dupuytren, *Leçons cliniques*, 1839, t. I, pag. 150.

fatti su questo soggetto, e dopo i trattati speciali di Malgaigne, Stimson, Bardenheuer, non ricorderemo qui che le Memorie di:

Voillemier, *Arch. génér. de Méd.*, 1839, t. LXI, pag. 401. — Tillmanns, *Arch. der Heilkunde*, 1874, t. XV. — Servier, *Gaz. hebd.*, 1880.

Le lussazioni radiocarpee presentano due varietà:

1° Le lussazioni del carpo in dietro;

2° Le lussazioni del carpo in avanti.

Mi limiterò a ricordare il caso nuovo di Chapplain (1), intitolato *Lussazione in fuori*, che è un esempio di spostamento atipico del carpo accompagnato da lesioni traumatiche considerevoli.

Lussazioni in dietro. — **Eziologia e meccanismo**. — Le cause delle lussazioni in dietro sono: 1° delle cadute fatte da una grande altezza sul palmo della mano; 2° delle pressioni considerevoli esercitate simultaneamente ed in senso inverso sulla faccia palmare in estensione e sulla faccia posteriore del gomito flesso. Billroth (2) e Rydygier (3) riferiscono degli esempi di lussazioni prodotte con quest'ultimo meccanismo; — un uomo spingeva un vagone, la palma della mano poggiata su di un ripulsore, l'avambraccio emiflesso; il ripulsore di un altro vagone, arrivando di dietro, venne a colpire la faccia posteriore del gomito e sottopose l'avambraccio ad una pressione parallela al suo asse; seguì lussazione. Casi analoghi pubblicava Chapplain e Kelly (4).

Guyon (5) riferì il caso seguente: uno scalpellino lavorava attorno ad una enorme pietra; volendo cambiar posizione, le impresse colla mano destra un movimento di altalena, mentre colla sinistra impediva che scivolasse troppo rapidamente. Presto egli avvertì che, sotto l'influenza del peso che sosteneva, la mano sinistra si piegava oltre misura, volle liberarla, ma il gomito fu arrestato da un'altra pietra situata dietro dell'operaio stesso, e la prima continuando a premere con tutto il suo peso sulla palma della mano sinistra mentre il gomito era fissato di dietro, la lussazione si produsse.

Il *meccanismo* che dà le lussazioni in dietro ha dato luogo a molte ipotesi, senza che finora noi abbiamo sull'argomento delle nozioni esatte.

Voillemier aveva proposto la teoria seguente: in una caduta il braccio è portato in avanti, la direzione generale dell'arto superiore è obliqua relativamente al piano del suolo che incontra. La mano, che sopporta direttamente lo sforzo, tende a fermarsi, le dita si flettono leggermente, e sono le teste dei metacarpei che battono per terra. In questa attitudine la superficie articolare radiale presenta un piano inclinato, obliquo di alto in basso e di dietro in avanti, cui scivolando risalirebbe il condilo carpeo, obbedendo alla spinta che gli è trasmessa dai metacarpei.

(1) Chapplain, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1874, pag. 475.

(2) Billroth, *Arch. für klin. Chir.*, t. X, pag. 601.

(3) Rydygier, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1881, t. XV, pag. 289.

(4) Kelly, *Arch. gén. de Méd.*, serie 5ª, t. XIII, pag. 491.

(5) Guyon, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1868, pag. 205.

Malgaigne e la maggior parte dei classici suppongono invece che lo spostamento del carpo in dietro si faccia mentre la mano è in estensione forzata. Per essi, la mano battendo colla sua faccia palmare, è gettata indietro sull'antibraccio. Il margine posteriore dell'epifisi radiale incontra il trapezoide e il grande osso sui quali prende un punto d'appoggio e, se l'estensione continua, il carpo capitombola attorno a questo punto. Allora i legamenti anteriori dovranno rompersi, e permettere alle ossa dell'antibraccio di gettarsi in avanti fuori dell'articolazione. Disgraziatamente le esperienze cadaveriche fatte fin qui da assai numerosi autori: Voillemier, Malgaigne, Bouchet (1), Bonnet, Boinet (2), ecc. (senza parlare di tutti quelli che si sono accessoriamente occupati di tal questione, studiando il meccanismo della frattura del radio), non permisero di riprodurre la lussazione in dietro.

Se si esperimenta situando un arto nella posizione consigliata da Voillemier, il polso si flette e si produce la disgiunzione dell'articolazione medio-carpea o la frattura del radio con spostamento del frammento inferiore in avanti. Quando per contro si pratica l'estensione forzata raccomandata da Malgaigne, si produce infallantemente la frattura classica dell'estremo inferiore del radio.

Schuller (3) ritiene che la lussazione del carpo in dietro succeda ad una estensione forzata combinata o con un movimento di rotazione del polso di dentro in fuori, o con una inflessione della mano sul margine cubitale dell'antibraccio. Questo movimento provocherebbe, insieme colla lacerazione dei legamenti dorsali, la rottura del legamento laterale esterno, e la lussazione si produrrebbe in dietro ed in fuori con un movimento di circumduzione.

Anatomia patologica. — La descrizione anatomica data da Voillemier dello spostamento del carpo in dietro è rimasta classica. Infatti le dissezioni di Lenoir (4), Marjolin (5), Padieu (6) non aggiunsero che qualche modificazione accessoria a quello che Voillemier aveva constatato.

Il carpo risale sulla faccia posteriore delle ossa dell'avambraccio; le quali, rimaste unite, passano davanti al carpo e corrispondono alla faccia anteriore delle ossa della prima serie. Tutti i legamenti, esterno, posteriore, anteriore, sono rotti; l'apofisi stiloide del cubito è strappata; però il legamento laterale interno ha resistito, e mantiene in posizione il frammento dell'apofisi stiloide del cubito rotta. I tendini estensori sono staccati in massa dal radio, per il passaggio del carpo dietro di questo osso. Proiettati fuori delle loro guaine tendinee, traggono essi con sè una parte del periostio, e qualche particella ossea dei tratti che separano le doccie dei tendini.

Dalla parte della faccia palmare, si constata la sporgenza della estremità inferiore delle ossa dell'antibraccio. La apofisi stiloide del radio proemina sotto la

(1) Bouchet, Tesi di Parigi, 1834.

(2) Boinet, *Bull. de là Soc. de Chir.*, 1868, pag. 211.

(3) Citato da Bardenheuer.

(4) Lenoir, *Arch. gén. de Méd.*, 1839, t. L.

(5) Marjolin, Tesi di Parigi, 1839.

(6) Padieu, Soc. Anat., 1838.

cute attraverso ad una lacerazione dei muscoli flessori. Una parte di questi muscoli, il nervo mediano, l'arteria radiale scivolano in fuori e sfuggono così a qualsiasi compressione.

Lo spostamento è quasi sempre lo stesso; però la mano può inchinarsi un po' in dentro o in fuori secondo che la proiezione del condilo carpeo è avvenuta direttamente in dietro, in dietro ed in fuori, oppure in dietro ed in dentro.

Le lesioni constatate da Servier differiscono dalle precedenti; — il carpo, spostandosi in dietro per salire sulle ossa dell'antibraccio, aveva lasciato dietro di sè il semilunare solidamente unito al radio per mezzo del potente legamento radio-carpico anteriore; il semilunare così abbandonato sporgeva sulla linea articolare radiale, paragonabile, a detta di Servier, « ad un dente unico su di una mandibola ».

Io ritengo che questa osservazione ha ben diversa portata da quelle che presentano degli strappamenti più o meno estesi dei margini articolari o delle apofisi stiloidi; poichè, riferendosi alla tesi di Schmit (1) sul meccanismo della frattura del radio, si vedrà che in qualche soggetto adolescente, a scheletro molto resistente, questo autore ha potuto osservare, in seguito al movimento d'estensione forzata, la rottura dei legamenti carpei che uniscono la faccia palmare del semilunare al grande osso ed allo scafoide. Più in là, lo sforzo non darebbe per eccezione la lacerazione degli ultimi legami che uniscono ancora nei preparati di Schmit il semilunare alle altre ossa del corpo, per dar luogo allo spostamento osservato da Servier.

La lussazione in dietro potrebbe adunque in tal maniera succedere all'estensione forzata pura e semplice.

Sintomi. — La mano a prima vista sembra salita sulla faccia posteriore dell'antibraccio; vi ha una sovrapposizione nettissimamente delineata dei due piani costituiti dall'estremità inferiore delle ossa dell'antibraccio e del carpo. La mano è leggermente inclinata in senso di flessione, e il suo asse rimane sensibilmente parallelo all'asse dell'avambraccio. Le dita, leggermente flesse sul metacarpo, hanno le loro ultime falangi in estensione. I movimenti d'abduzione e di adduzione sono soppressi e la regione del polso si sposta in totalità quando si porti la mano in dentro od in fuori.

Sulla faccia dorsale il carpo fa una sporgenza al di sopra della quale la pelle forma delle pieghe trasversali (Guyon), o non ne fa affatto quando essa è sollevata dai tendini estensori allontanati dal radio (Voillemier).

In avanti, trovasi un'altra sporgenza fatta dalle ossa dell'avambraccio; essa arriva quasi fino a livello della piega trasversale di flessione del polso, dal quale non è separata che per qualche millimetro. Le apofisi stiloidi radiale e cubitale sono spesso riconoscibili alla palpazione, e si può stabilire che esse hanno conservato i loro rapporti normali (fig. 73).

Talvolta, e sopra tutto quando il paziente viene esaminato sotto l'anestesia cloroformica (Guyon), si può, deprimendo le parti molli della regione palmare, ricono-

(1) Schmit, Tesi di Parigi, 1878.

scere la superficie articolare dell'estremità inferiore del radio (Chapplain, Laloy (1), Dartignolle (2). Spesso però anche quest'esplorazione non permette che di constatare la presenza d'un bordo tagliente, coperto dai tendini che si riflettono su di esso.

Diagnosi. — La diagnosi pare estremamente semplice; la maggior parte dei chirurghi, che riferirono delle osservazioni di lussazioni radiocarpee, insistono sull'evidenza dello spostamento articolare (Voillemier, Guyon, Laloy, Chapplain, ecc.). Del resto questa lussazione potrebbe solo venire confusa colla frattura del radio tipica, accompagnata dallo spostamento del frammento inferiore in dietro; e l'insegnamento di Dupuytren ha così bene scolpito nelle menti i caratteri di questa lesione che l'errore degli antichi, che consisteva in prendere questa frattura per una lussazione, non è più commesso oggidì.

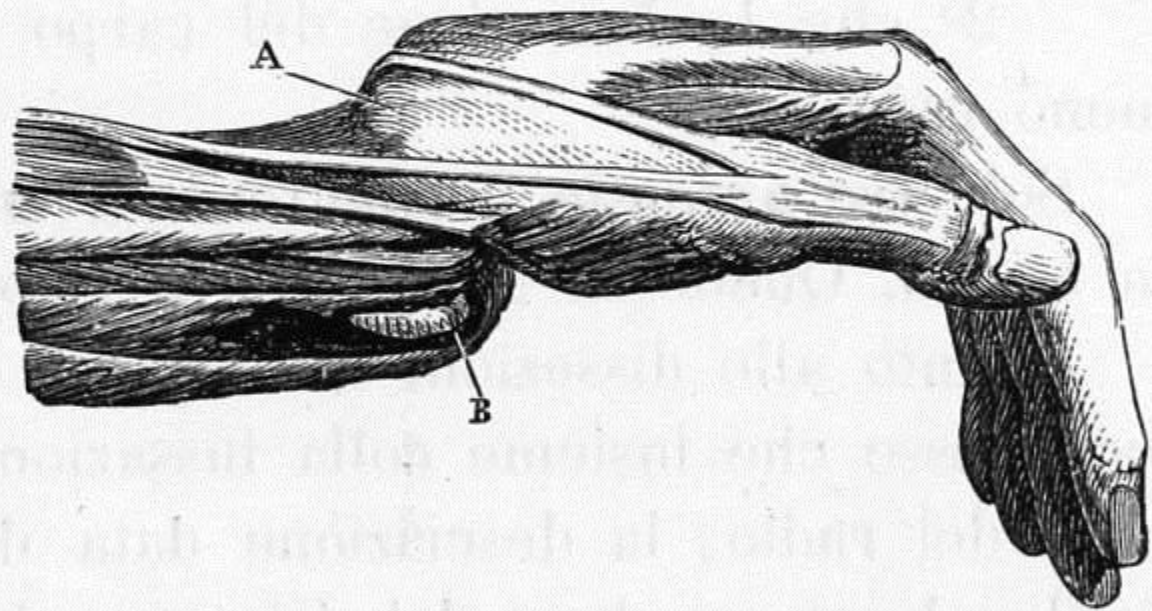



Fig. 73. — Lussazione della mano in dietro.
A, carpo — B, estremità inferiore del radio, che compare tra le fibre lacerate del flessore superficiale.

La *prognosi* della lussazione semplice non è grave, ed il ristabilimento delle funzioni del polso tiene dietro di solito alla riduzione; anche quando la lussazione non è ridotta, i movimenti si ristabiliscono abbastanza da permettere l'uso dell'arto (Stimson).

Vi ha però un certo numero di complicazioni che aggravano la prognosi, vogliamo dire delle ferite comunicanti colle cavità articolari. Queste ferite avvengono per la lacerazione delle parti molli per parte delle estremità delle ossa spostate, oppure sono prodotte direttamente nel punto d'applicazione della violenza esterna. In addietro esse erano seguite da accidenti settici gravi (Marjolin, Paret (3), Kelly). Un ferito di Goodall morì in 8ª giornata di tetano.

Cura. — La riduzione pare sia stata semplicissimamente ottenuta nella maggior parte dei casi mediante una trazione fatta sulla mano parallelamente all'antibraccio. Del resto l'anestesia facilita singolarmente la manovra. Quando trattasi di lussazioni complicate da ferita, le più rigorose precauzioni antisettiche dovranno venire prese durante e dopo la riduzione; le ferite saranno attentamente pulite e drenate, l'articolazione immobilizzata.

Lussazioni in avanti. — La lussazione del carpo in avanti è molto più rara che la lussazione in dietro.

Questa proposizione parrà evidente se si consultano le statistiche. Quelle di Tillmanns, Albert, Hamilton, Bardeleben, riunite da Bardenheur, dànno 33 casi di lussazioni del polso delle quali 23 in dietro e 10 in avanti. Però questi dati forniscono una indicazione contestabilissima; infatti la lussazione in avanti è assai

---

(1) Benj. Anger, *Traité iconographique des maladies chirurgicales*, pag. 208.
(2) Dartignolles, *Journ. de Méd. de Bordeaux*, novembre 1883.
(4) Paret, Tesi di Parigi, 1851.

più rara di quanto essi dicano, se si parla di lussazioni pure, e d'altra parte gli spostamenti in avanti *connessi alla frattura del radio* non pare siano così rari come queste statistiche farebbero supporre, perchè trovansi al Museo Dupuytren per lo meno sette od otto preparati relativi a questa varietà di spostamento complicato da fratture.

Importa quindi stabilire:

1° che la lussazione *semplice* del carpo in avanti è affatto eccezionale;

2° che la lussazione del carpo in avanti con frattura del radio è molto meno rara.

Solo tre autopsie permettono di ammettere la lussazione semplice del carpo in avanti. Quelle di Malle (1), di Goodall (2) e di Köhler (3).

Quanto alle dissezioni di Jarjavay (4), di Boinet e di Letenneur (5), stabiliscono esse che insieme colla lussazione esisteva una frattura del margine anteriore del radio; la descrizione data da Collin (6) lascia supporre una frattura simile; lo stesso direi del disegno e dell'osservazione recentemente pubblicati da Curtillet (7).

Queste osservazioni appartengono quindi alla categoria delle lussazioni complicate da frattura, le quali sole noi studieremo qui, perchè l'esistenza della lussazione semplice in avanti non ci pare del tutto dimostrata.

Cause. — I traumatismi che dànno luogo alla lussazione in avanti sono ordinariamente delle cadute da una grande altezza, battendo della mano. In un caso osservato da Scoutteten, la lussazione erasi prodotta in un paziente, la cui mano era stata côlta da una matassa di filo avvolta su di un cilindro in movimento. Altra volta un colpo violento, diretto sulla faccia posteriore del carpo, potè produrre lo spostamento, un calcio di cavallo, ecc. (Collin, Dieu) (8).

Anatomia patologica. — Può stabilirsi collo studio di due o tre pezzi depositati al Museo Dupuytren e coll'esperimento. Di più noi ebbimo la fortuna di imbatterci all'anfiteatro in un soggetto affetto da una lussazione di cui daremo la descrizione ed il disegno.

In due pezzi del Museo, numeri 737[r] e 737[e], le ossa dell'antibraccio poggiano sulla faccia dorsale del primo ordine delle ossa del carpo. Un tratto del margine anteriore del radio fratturato fu respinto in alto dal primo ordine delle ossa del carpo, che è diventato perpendicolare al secondo. In questi due preparati non si può constatar nulla di più (fig. 74).

---

(1) Malle, *Mém. de Méd. et de Chir. mil.*, t. XLIV, pag. 25, 1838.
(2) Goodall, *Revue d'Hayem*, 1879, t. XIII, pag. 247.
(3) Köhler, *Berl. klin. Woch.*, n. 48, pag. 977, 1888, e *Revue d'Hayem*, 1889, t. I, pag. 656.
(4) Jarjavay, *Bull. de la Soc. anat.*, 1891, pag. 312.
(5) Letenneur, *Idem*, 1839, pag. 162.
(6) Collin, *Idem*, 1844, pag. 335.
(7) Curtillet, *Gaz. des hôp.*, 1890, pag. 4.
(8) Dieu, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1884, pag. 296.

È questa la prima forma della lussazione del carpo in avanti con frattura *marginale* dell'estremità inferiore del radio.

La seconda forma è la seguente: il carpo si porta in avanti ed in alto. Il piramidale, trascinando il legamento triangolare che non è affatto lacerato (ma mobile perchè l'apofisi stiloide del cubito è strappata), si dispone immediatamente al davanti dell'estremità inferiore del cubito. Il semilunare e lo scafoide partecipano

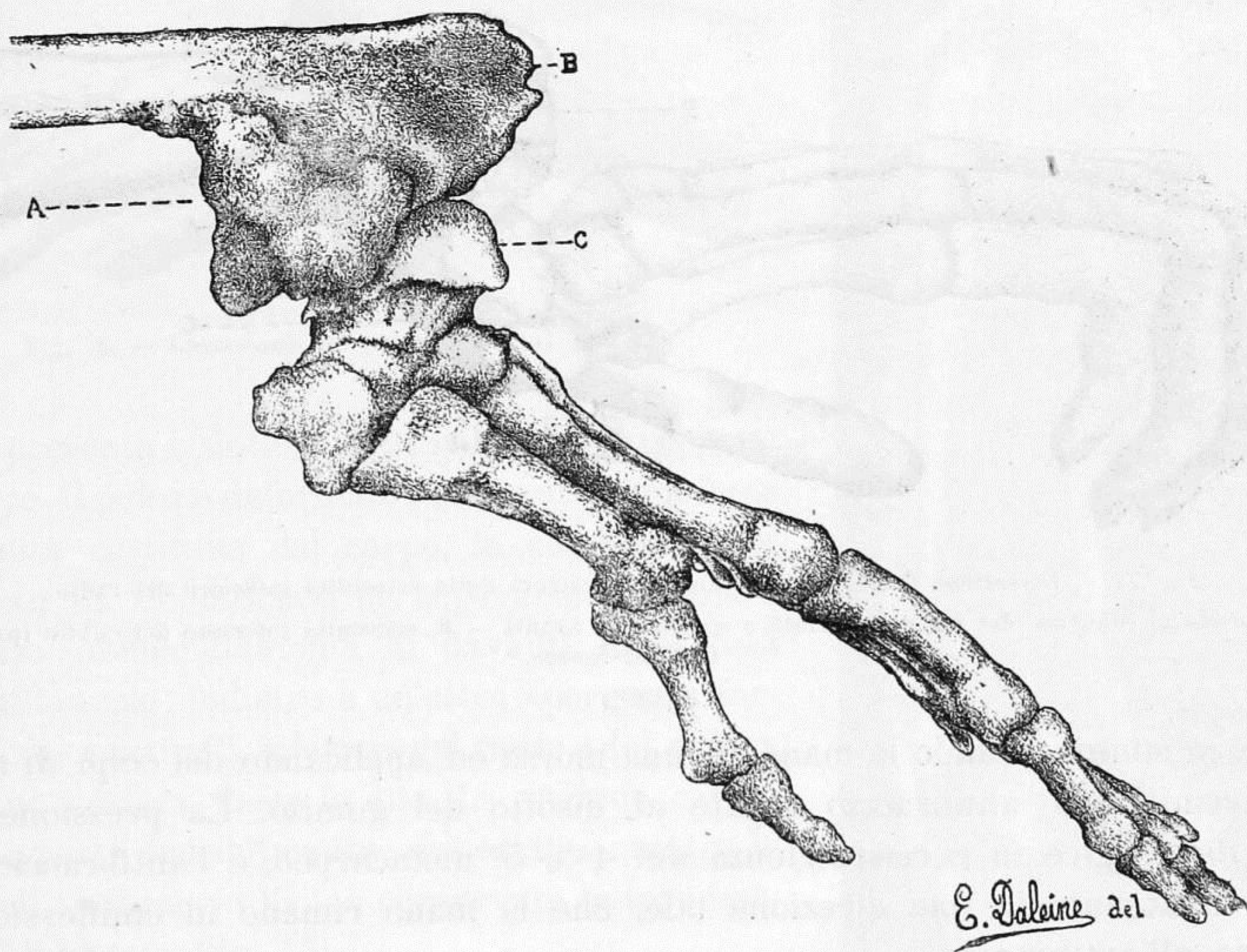



Fig. 74. — Lussazione del carpo in avanti, con frattura del margine anteriore del radio.
A, frammento osseo staccato dall'estremità articolare del radio — B, medio — C, condilo carpeo.
(Pezzo 737^T del Museo Dupuytren).

anch'essi a questo movimento d'ascesa, però essi non hanno per ciò abbandonato la superficie articolare radiale come nel caso precedente. L'estremità inferiore del radio, fratturata a 3 centimetri circa dall'interlinea articolare, si è incurvata in avanti e fa una specie di gruccia a convessità posteriore (fig. 75), la superficie articolare del radio ha dunque seguito il condilo carpico, il quale nella sua ascesa ha trascinato la sua cavità di ricetto.

Un fatto importante da notare è il seguente: il primo ordine delle ossa del carpo è diventato perpendicolare al secondo, e ciò in causa della smagliatura dei legamenti palmari, che uniscono il semilunare al grande osso, e permettono una forte sporgenza del semilunare in avanti. I legamenti dorsali dell'articolazione mediocarpea sono lacerati. È strappata l'apofisi stiloide cubitale.

Quantunque il pezzo da noi dissecato sia il solo in cui questa disposizione anatomica sia evidentemente traumatica, noi non riteniamo raro questo genere di spostamento, poichè al Museo Dupuytren esistono per lo meno cinque modelli in gessi che certamente vi si riferiscono: 737^d, 737^e, 738^i, 737^j, 737^k; di più i pezzi 737^n e 737^o, dati come lussazioni congenite, presentano esattamente le lesioni

che abbiamo descritte; e la loro congenitalità ammessa da Jean che li presentò, non ci pare in modo alcuno provata.

Il meccanismo di queste due forme di lussazione in avanti, accompagnate da frattura del radio, può stabilirsi collo esperimento.

La prima forma di spostamento, con frattura limitata al margine anteriore del radio, è molto più difficile da ottenere. Noi non l'abbiamo prodotta che qualche

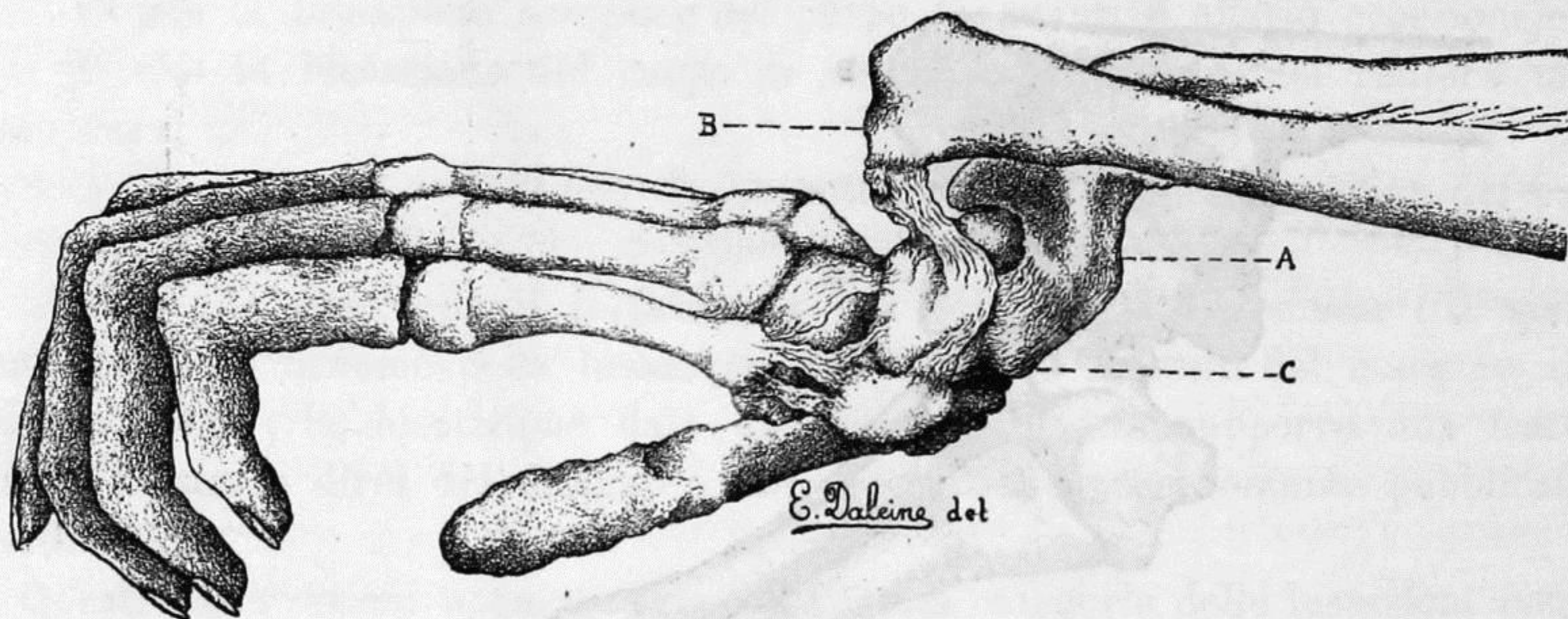



Fig. 75. — Lussazione del carpo in avanti con frattura della estremità inferiore del radio.
A, estremità inferiore del radio fratturata e spostata in avanti — B, estremità inferiore del cubito lussato C, semi-lunare.

volta e in adulti, fissando la mano in una morsa ed applicando dei colpi di maglio sull'estremità dell' antibraccio segato al disotto del gomito. La pressione della morsa deve agire in corrispondenza del 4° e 5° metacarpeo, e l'antibraccio deve essere mantenuto in una direzione tale, che la mano rimane in emiflessione in rapporto all'antibraccio.

La seconda forma è più facilmente riproducibile; essa si determina facilissimamente nel seguente modo. Il dorso della mano emiflessa poggia sul suolo colle sue estremità metacarpee; poi sulla superficie di sezione dell'antibraccio segato al di sotto del gomito si assestano due o tre colpi di martello violenti. Lo spostamento del carpo in avanti si produce nelle stesso tempo che la frattura della estremità inferiore del radio *con spostamento del frammento inferiore in avanti.* Contemporaneamente osservasi la posizione perpendicolare dell'ordine superiore del carpo relativamente all'inferiore, e la lacerazione dei legamenti palmari e dorsali, che uniscono il grande osso allo scafoide e al semilunare.

Ecco come lo spostamento si fa: il margine anteriore del radio viene a battere sulla faccia anteriore del semilunare, e tende a portarlo verso la faccia dorsale della mano. Questa spinta ha per risultato di fare leggermente accavallare le ossa del primo ordine del carpo su quelle del secondo, distendendo o lacerando parzialmente i legamenti dorsali dell'articolazione mediocarpea, e conseguentemente i legamenti palmari che uniscono il semilunare al grande osso. Continuando la violenza, l'osso si rompe a 3-4 centimetri al di sopra dell'interlinea articolare, cedendo ad un vero strappamento favorito dalla tensione forzata dei radiali e degli estensori.

Sintomi. — I sintomi sono diversi nelle due varietà di lussazioni con frattura del radio che abbiamo ammesse.

La lussazione della prima varietà, la meno frequente, quella che è accompagnata semplicemente dallo strappamento d'un tratto del margine anteriore del radio, presenta i sintomi attribuiti alla lussazione semplice. Il polso è deformato; in avanti è una forte sporgenza costituita dal carpo, la cui palpazione permette di riconoscere la superficie articolare convessa immediatamente al davanti delle ossa dell'antibraccio; indietro è un'altra sporgenza formata dalle estremità inferiori del radio e del cubito. La mano è estesa, flesse le dita. La regione carpometacarpea è sensibilmente accorciata, mentre le ossa dell'antibraccio hanno conservato la loro normale lunghezza (fig. 76).

B

A

Fig. 76. — Lussazione del polso in avanti (Follin).

E.DALEINE

Fig. 77. — Lussazione del carpo in avanti con frattura dell'estremità inferiore del radio. — Deformazione.

Io descriverò sopra tutto i sintomi della seconda varietà, secondo quanto io ho rilevato sul braccio di cui ho fatto la dissezione, ed i caratteri facili da osservare sui cinque modelli del museo Dupuytren.

La mano e le dita sono flesse ed i tendini dei muscoli flessori disegnansi come delle corde alla parte anteriore dell'antibraccio. La mano è in pronazione; la supinazione è limitata, possibili l'estensione e la flessione, facili i movimenti di lateralità. Colpisce la sporgenza considerevole del carpo su tutta l'estensione della faccia palmare del polso e quella della estremità inferiore del cubito sulla sua faccia dorsale (fig. 77).

Questa sporgenza dell'estremità inferiore del cubito proemina d'un pollice trasverso sulla faccia dorsale del secondo ordine del carpo, mentre la faccia posteriore del radio si inclina per formare un piano inclinato di alto in basso, che raggiunge in pendio più o meno dolce il secondo ordine del carpo. Questa pendenza è dovuta allo spostamento in avanti del frammento inferiore del radio. Quando questa disposizione è marcatissima, l'obliquità è molto grande, salta agli occhi, e facilmente si conosce la natura della lesione. La cosa cambia quando la

frattura dell'estremità del radio è bassissima oppure lo spostamento è poco considerevole. Allora la faccia dorsale esterna del polso rimane quasi piana, oppure l'estremità inferiore del radio fa magari una leggera sporgenza al di sopra del carpo. Però la posizione delle due apofisi stiloidi del radio e del cubito su di una stessa linea trasversale, depone per la frattura e la sporgenza del carpo in avanti per lo spostamento.

Diagnosi. — La diagnosi della lussazione del polso in avanti è semplicissima. La deformazione non è più quella della frattura del radio, e quando la sporgenza dorsale fatta dalle ossa dell'antibraccio esiste, non lascia alcun dubbio sulla natura della lesione. È forse più delicato stabilire la diagnosi della lussazione accompagnata da frattura del radio, con spostamento del frammento inferiore in avanti. La lussazione colpisce l'osservatore, ma può passar inavvertita la frattura coesistente (Huguier (1), Dieu).

L'incurvamento leggero del radio, attentamente cercato colla palpazione, può però permettere di supporre la soluzione di continuo, come il dolore localizzato a 3-4 centimetri al disopra dell'interlinea; si noterà nello stesso tempo la posizione delle apofisi stiloidi sulla stessa linea trasversale. Devesi sopra tutto esser avvertiti della coesistenza abituale, direi volentieri costante, di questa frattura, per cercarla attentamente.

La prognosi è semplice, perchè lo spostamento anche quando non è ridotto, permette la maggior parte di movimenti dell'articolazione radiocarpea.

Cura. — La riduzione della lussazione in avanti si ottiene mediante trazione fatta sulla mano parallelamente all'asse dell'antibraccio; però non è raro vedere riprodursi lo spostamento, sia pel fatto della frapposizione d'una briglia capsulare fra le ossa del carpo spostate (Goodkall), sia e sopra tutto in causa della frattura del margine anteriore della cavità articolare del radio (Malgaigne).

Finalmente, quando la frattura dell'estremità inferiore del radio accompagna la lussazione, la riduzione completa è impossibile, se non si ottenne subito il raddrizzamento del frammento inferiore del radio. Bisogna adunque correggere lo spostamento della frattura, la correzione dell'accavallamento articolare ne sarà la conseguenza.

In taluni casi di lussazioni complicate da ferite con fuoruscita delle estremità ossee attraverso la cute, si praticò la resezione di queste estremità.

VI.

LUSSAZIONI DELLE OSSA DEL CARPO

Lussazioni isolate delle ossa del carpo. — Queste lussazioni sono eccezionali, nulla si sa del meccanismo di esse; è necessario per produrle una forza considerevole. Ci limiteremo qui a ricordare le principali osservazioni di questi spostamenti.

(1) Huguier, *Mém. de la Soc. de Chir.*, 1858, t. IX, pag. 139.

Lussazioni dello scafoide. — Due casi di spostamenti dello scafoide in dietro sono riferiti da A. Cooper. In uno di essi la lussazione era accompagnata da frattura dell'estremità inferiore del radio proiettata in dietro come lo scafoide. Nell'altro vi era una larga ferita alla faccia esterna della regione del polso, e lo scafoide, respinto in dietro, non era più aderente al carpo che con qualche fimbria legamentosa.

Cameron (1) osservò una lussazione dello scafoide in avanti complicata da frattura dell'estremità inferiore del radio. Finalmente Morris (2) avrebbe visto una lussazione dello scafoide e del grande osso, e Forgue (3) una lussazione dello scafoide e del semilunare.

Lussazione del semilunare. — Stimson riferisce 9 casi di lussazioni del semilunare, appartenenti a Flower e Hulke, Mongeot, Erichsen, Taaffe, Chisolm, Gross, Buchanan e Albertin. Quattro volte la lussazione era complicata da ferita e si fece la resezione dell'osso lussato.

Quando lo spostamento del semilunare non è accompagnato da ferita, esso si dà a conoscere generalmente con una sporgenza sulla faccia dorsale del polso, che scompare colla estensione e pressione moderata, e che ricompare nella flessione. Il semilunare può pure spostarsi in avanti.

Si conosce un caso di lussazione dell'unciforme, riferito da Buchanan (4); tre lussazioni del pisiforme: due sono da causa muscolare (Erichsen (5), Fergusson), una da causa traumatica (Albin Gras) (6).

Lussazione del grande osso. — Ammessa da Boyer, Nélaton, Erichsen, non è descritta da Malgaigne e negata da Polaillon.

I casi, citati sempre, che fanno ammettere la lussazione del grande osso, sono quelli di Richerand, Cooper, Seeger (7), Chopart e Boyer.

Questa lussazione proverrebbe sempre da un movimento di flessione forzata del polso. Il grande osso è intimamente connesso al terzo metacarpeo, e la flessione forzata di quest'osso determina la lacerazione dei legamenti dorsali del grande osso, che si sublussa in dietro. Si riconosce allora, nella regione media e posteriore del carpo, un tumore duro, circoscritto, che la flessione fa sempre più sporgere. La riduzione si opera colla pressione diretta.

La lussazione del trapezoide fu osservata da Gay (8). Quella del trapezio da Uhde (9), Mosengeil (10) e Alquié (11).

(1) Cameron, *The Lancet*, 1884, t. I, pag. 885.
(2) Morris, *New-York méd. Rec.*, 1883, t. XXIII, pag. 376.
(3) Forgue, *Gaz. hebd. de Montpellier*, n. 1, 1887.
(4) Buchanan, *Philad. med. and surg. Reporter*, 1881-82, t. XLVI, pag. 418.
(5) Erichsen, *Sc. and art. of Surgery*, pag. 312.
(6) Albin Gras, *Gaz. méd.*, 1835, pag. 542.
(7) Seeger, *Mittheilungen des würt. ärztl. Vereins*, t. I.
(8) Gay, *Boston med. and surg. Journal*, 1869, vol. LXXXI, pag. 188.
(9) Uhde, *Deutsche Klinik*, 1850, t. II, pag. 539.
(10) Mosengeil, *Archiv f. klinische Chirurgie*, 1871, vol. XII, pag. 723.
(11) Alquié, *Clin. chir. Montpellier*, 1852, pag. 52.

LUSSAZIONI MEDIOCARPEE

Se ne posseggono quattro esemplari autentici:

Maisonneuve, *Mém. de la Soc. de Chir.*, t. II, 1851. — Desprès, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1875, pag. 412. — Richmond, *The Lancet*, 1879, t. I, pag. 844. — Claudot, *Arch. de Méd. milit.*, t. V, pag. 136, 1885.

L'osservazione di Maisonneuve si riferisce ad una lussazione in dietro, le altre tre ad esemplari di spostamento in avanti.

Queste lussazioni tengono dietro a delle violenze considerevoli esercitate sul polso. L'ammalato di Maisonneuve era caduto da un'altezza di 40 piedi; quello di Desprès era stato proiettato da un'altalena, ed il ferito di Claudot era caduto da cavallo.

I sintomi osservati da Maisonneuve erano i seguenti: il polso pareva lussato in dietro. Sulla sua faccia dorsale, a qualche linea al di sotto delle apofisi stiloidi, esisteva una sporgenza ossea, trasversale, alta più di un centimetro. In avanti era una sporgenza più marcata, con una depressione situata al davanti e sotto di essa, corrispondente alla piega trasversale del polso. Le dita flesse non potevano venire estese con facilità.

All'autopsia si trovarono le ossa del 2° ordine del carpo completamente staccate da quelle del 1°, cui accavallavano in dietro per più di un centimetro.

La lussazione in avanti è caratterizzata da una deformazione del polso analoga a quella della lussazione dei quattro ultimi metacarpei. Nel malato di Desprès « notavasi ad un dito trasverso dalla sporgenza corrispondente al mortaio radio-cubitale una profonda depressione. Dalla parte della faccia palmare constatavasi una sporgenza del tendine del grande palmare e una sporgenza delle eminenze tenare ed ipotenare..... » La deformazione del polso nel suo insieme era una deformazione a dorso di forchetta, in senso opposto alla deformazione a dorso di forchetta della frattura del radio.

La diagnosi di questa lussazione è facile relativamente alla frattura del radio. La cosa non è così quando trattasi di distinguerla dalla lussazione dei quattro ultimi metacarpei. Perciò Perrin (1) consiglia di riconoscere l'interlinea del trapezio col primo metacarpeo, e di tirare una linea trasversale sul carpo partendo da questo punto. Questa linea corrisponde su per giù alle articolazioni carpo-metacarpee, mentre l'interlinea mediocarpea è situata a 10-12 mm. al di sopra. Si stabilirà così facilmente se la sporgenza ossea è situata in corrispondenza o al di sopra delle articolazioni carpo-metacarpee.

La riduzione in genere si ottiene facilmente mediante la flessione forzata del polso.

---

(1) Perrin, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1875, pag. 414.

VII.
LUSSAZIONI CARPO-METACARPEE

La meno rara di queste lussazioni, quella del primo metacarpeo, merita di essere studiata a parte.

La prima menzione di questa lesione risale a Boyer; attirò poi l'attenzione di Bérard, di Malgaigne, e, qualche rara osservazione aggiungendosi alle altre, gli autori degli articoli del *Dictionnaire* (Polaillon, Le Dentu) poterono descriverla. Nel 1885, Giraud ne faceva il soggetto della sua tesi inaugurale; egli ne aveva raccolto 26 casi.

Si descrive solo una varietà della lussazione carpo-metacarpea del pollice: la lussazione posteriore. L'anteriore, ammessa da Cooper, non fu mai incontrata.

Le cause sono dirette ed indirette. Fra le dirette citasi: un colpo dato coll'eminenza tenare sul manico d'uno scalpello, sul manico d'un martello, su di un candeliere, ecc. In tutti questi casi la violenza si esercita direttamente sull'eminenza e sulla faccia anteriore del primo metacarpeo.

Le cause indirette provocano la lussazione in due modi: producendo una flessione con adduzione forzata, oppure l'estensione con abduzione. Nel primo caso le superficie articolari si allontanano indietro e la testa metacarpea, sbrogliandosi della superficie cartilaginosa del trapezio, salta d'avanti in dietro sulla faccia dorsale di quest'osso. Nel secondo, i legamenti anteriori dell'articolazione trapezio-metacarpea si rompono; quindi la violenza, continuando, porta sempre più il metacarpeo in dietro e lo rigetta sul dorso del trapezio.

Due dissezioni di lussazioni antiche, fatte da Foucher (1) e Gerin Roze (2), non mostrano che la presenza dell'estremità superiore del primo metacarpeo sulla faccia dorsale del trapezio.

Sintomi. — Il dolore, che tiene dietro al traumatismo, non è sempre molto vivo, e taluni feriti poterono anche continuare a lavorare. L'estremità superiore del metacarpeo fa una sporgenza dura in dietro. In avanti può non esserci alcuna deformità apprezzabile, se lo spostamento è poco considerevole. Se è più accentuato, il trapezio fa una sporgenza, al davanti della quale è una notevole depressione. Anche in questo caso l'accorciamento è considerevole; può andare fino ad un centimetro e mezzo.

Il primo metacarpeo trovasi ora in leggera flessione, ora in estensione.

La diagnosi di solito è facile. Tuttavia Gerard fa notare che questa lussazione potrebbe venire confusa colla frattura del collo del metacarpeo, accompagnata da spostamento del frammento inferiore in dietro.

---

(1) FOUCHER, *Bulletin de la Soc. anat.*, 1856, pag. 6.
(2) GERIN ROZE, *Bulletin de la Soc. anat.*, 1858, pag. 266.

Cura. — La riduzione, in genere facile, si ottiene premendo direttamente sulla sporgenza fatta dal metacarpeo spostato, nel mentre si fa una leggera trazione sul dito. Tuttavia, in un caso riferito da Bourguet, i tentativi di riduzione non riuscirono punto. La contenzione dello spostamento, una volta corretta, deve essere mantenuta per più giorni, mediante un piccolo apparecchio compressivo, che poggi sul dorso del metacarpeo e porti il pollice in abduzione.

Lussazioni dei quattro ultimi metacarpei. — Sono rare; avvengono in avanti o in dietro. Produconsi esse sul 2°, 3°, 4° o 5°; si dànno a conoscere a seconda della direzione dello spostamento con una forte sporgenza dell'estremità inferiore del metacarpeo in avanti o in dietro. Il dito è ordinariamente rettilineo, talora accorciato.

Le complicazioni di ferite dei legamenti, di fratture di metacarpei sono frequenti. La riduzione ottiensi facilmente con una trazione leggera ed una pressione esercitata sulla sporgenza metacarpea.

Talvolta due metacarpei vicini sono nello stesso tempo lussati nello stesso senso. Finalmente Vigouroux (1), Tillaux (2) e Poulet (3) riferiscono degli esempi di lussazioni simultanee dei quattro ultimi metacarpei.

VIII.

LUSSAZIONI METACARPO-FALANGEE

1° LUSSAZIONI METACARPO-FALANGEE DEL POLLICE

Prima della Memoria di Farabeuf (4), erano esse già state più volte studiate da Hey, Dupuytren, Ballingall, Lawrie, Pailloux, Michel, ecc. La frequente irreducibilità della lussazione in dietro colpiva ed aveva dato luogo ad un'infinità di interpretazioni.

Nel 1876 Farabeuf comprese e descrisse i più intimi particolari di queste lussazioni, dimodochè la lussazione del pollice all'indietro oggidì è fra tutte quella che noi conosciamo meglio. La tesi di Thiau (5) e quella di Longueval (6) non aggiungono nulla alla questione. Io non saprei fare qui un'analisi riassuntiva della Memoria di Farabeuf, alla quale sarà sempre vantaggioso riferirsi.

Le lussazioni metacarpo-falangee del pollice comprendono: 1° Le lussazioni in dietro, di molto più frequenti; 2° Le lussazioni in avanti.

Lussazioni in dietro. — La lussazione in dietro presenta tre gradi o varietà: 1° Lussazione semplice incompleta; 2° Lussazione semplice completa; 3° Lussazione complessa.

(1) Vigouroux, *Bull. de la Soc. anat.*, 1856, pag. 15.
(2) Tillaux, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1875, pag. 415.
(3) Poulet, *Idem*, 1884, pag. 902.
(4) Farabeuf, *Bulletin de la Soc. de Chir.*, 1876, pag. 21.
(5) Thiau, Tesi di Parigi, 1887-88.
(6) Longueval, Tesi di Lione, 1887.

1° LUSSAZIONE SEMPLICE INCOMPLETA

Producesi in seguito al mediocre rivoltarsi in dietro del pollice (45° a 90°). Una caduta sul pavimento liscio, un colpo sulla faccia palmare della falange ne sono le cause determinanti ordinarie.

Meccanismo. — La lussazione semplice incompleta è caratterizzata dal seguente spostamento; la falange si è portata indietro, abbandonando più o meno completamente la superficie cartilaginosa della testa metacarpea; però le ossa

Profilo esterno. Estremità. Profilo interno.

Fig. 78. — Metacarpeo del pollice (Farabeuf).

sesamoidee sono rimaste applicate sulla *estremità* del metacarpeo. È questa posizione fissa dei sesamoidei che mantiene lo spostamento. Essa non è possibile che quando il metacarpeo presenta la configurazione seguente: la superficie cartilaginea della testa, invece di descrivere una curva assai regolarmente arrotondata,

Legamento laterale esterno. Faccia palmare (fascia glenoidea). Legamento laterale interno.

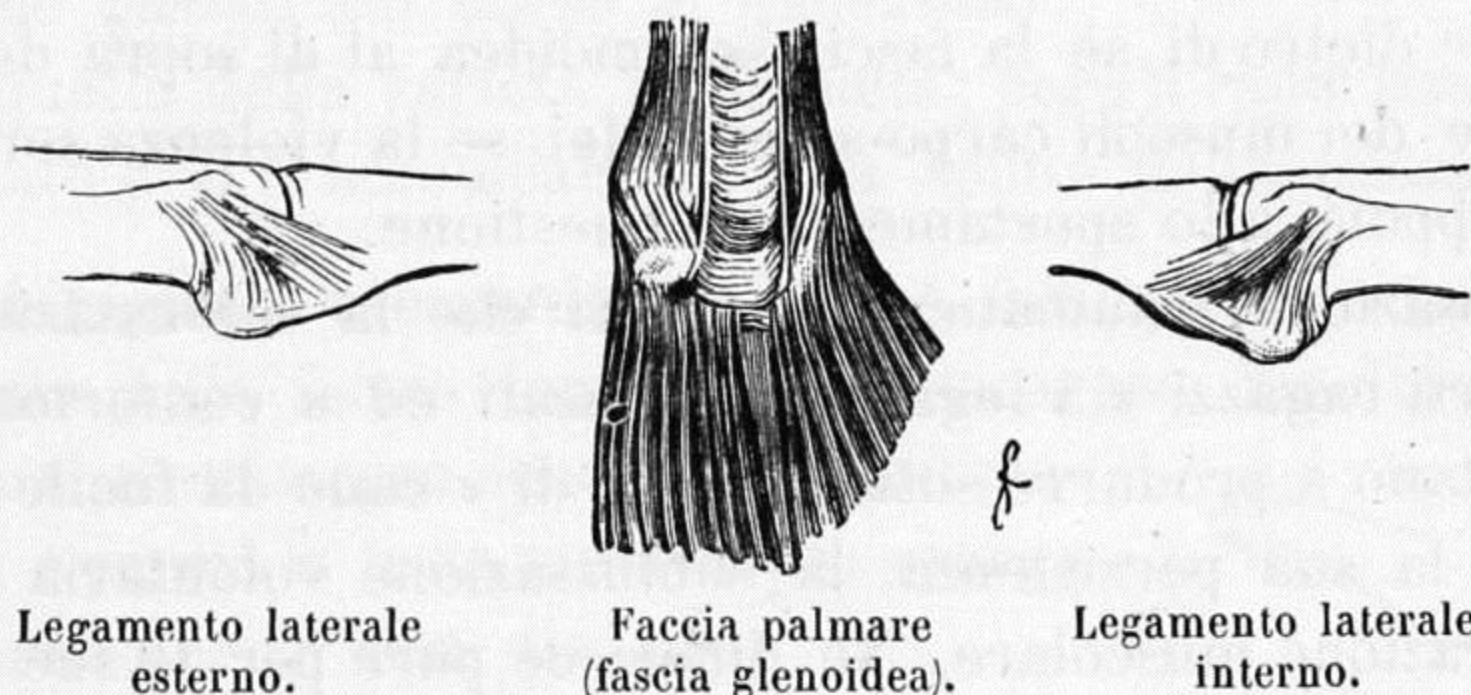



Fig. 79. — Legamenti dell'articolazione metacarpo-falangea (Farabeuf).

secondo è la posizione normale, presenta una cresta smussa trasversale che la divide in due parti: l'una inferiore, in contatto con i sesamoidi (territorio sesamoideo, che non è mai oltrepassato dai sesamoidei nell'estensione normale), l'altra superiore, corrispondente alla falange (fig. 78).

Quando questa linea di divisione esiste, può prodursi la lussazione incompleta semplice. Ed ecco come: la briglia formata al di sotto della testa metacarpea dai due legamenti metacarpo-sesamoidi, dalle ossa sesamoidee e dai legamenti fibrosi intersesamoidei, viene portata dal riversamento del pollice all'indietro al di sopra della linea di divisione trasversale, la oltrepassa con fatica e sfregamento, obbedendo ad una forza reale. Compiuto questo spostamento, la lussazione incompleta è costituita, perchè detta briglia rimane fissata alla estremità del metacarpeo, a meno che una forza antagonista a quella che ha prodotto il riversamento non la riconduca al di sotto della linea di divisione (fig. 80).

Farabeuf ha dimostrato che la persistenza di questa sublussazione è un fenomeno sesamoideo e per nulla falangeo, in questo modo: egli spoglia del suo periostio l'estremità superiore della falange e la reseca « per non conservare che l'articolazione metacarpo-sesamoidea, che continua a lussarsi ed a ridursi nelle mie mani, come quando la falange era intatta. Finalmente, io ridussi il pezzo alla sua più semplice espressione, non conservando che il metacarpeo e la briglia gleno-sesamoidea, che potei fare andare e venire allo scoperto sopra di una linea di divisione ben netta come la giugulare d'un elmo passa a sfregamento nell'andare e venire sotto il mento ».

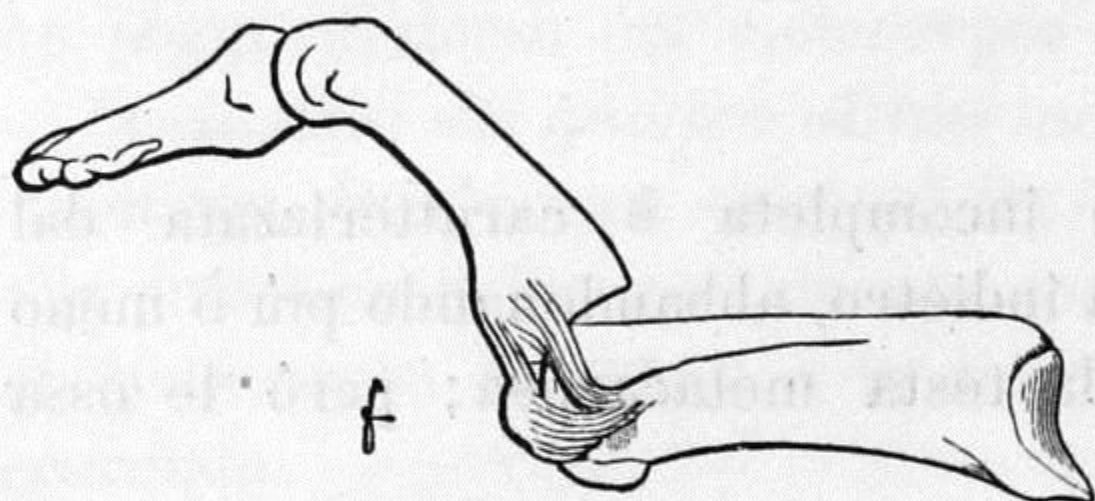



Fig. 80. — Lussazione semplice incompleta (Farabeuf).

Quando la sublussazione tiene dietro ad un traumatismo, due condizioni sembrano indispensabili per la produzione di essa; bisogna: 1º Che i deboli attacchi che uniscono il margine superiore della fascia gleno-sesamoidea al metacarpeo siano rotti, e che una parziale lacerazione più o meno estesa interessi i legamenti metacarpo-sesamoidei. Quest'ultima lesione dà alla fascia sesamoidea una sufficiente lassezza per oltrepassare la linea di divisione; essa è di solito limitata al legamento metacarpo-sesamoideo esterno; 2º Bisogna che il metacarpeo del pollice all'atto in cui la violenza si produce, sia situato in opposizione, di modo che i muscoli, che si inseriscono sui sesamoidei siano rilasciati e permettano alla falange riversata di trarre dietro di sè la fascia sesamoidea al di sopra della linea di divisione. La tensione dei muscoli carpo-sesamoidei, se la violenza sorprende il pollice in abduzione, si oppone allo spostamento in questione.

Questa sublussazione traumatica è la stessa che la sublussazione volontaria o muscolare che certi ragazzi « a legamenti rilassati ed a conformazione articolare speciale si esercitano a produrre sotto il nome di « cane da fucile o testa di oca ». Ne differisce per la sua persistenza, la sublussazione volontaria riducendosi tosto che cessa la contrazione muscolare. Ne differisce pure per le sue lesioni quali rotture parziali del legamento metacarpo-sesamoideo esterno, disgiunzione o rottura di qualche fibra del muscolo sesamoideo esterno, rottura di qualche striscia fibrosa che mantiene il tendine flessore fra' sesamoidei, e spostamento leggero di questo tendine che « ha fatto un passo in dentro ».

Sintomi. — Il pollice ha la forma di una Z mal fatta, cioè il metacarpeo e la falangetta fanno colla falange degli angoli ottusi.

La falangetta dunque è flessa, il metacarpeo in opposizione, la falange raddrizzata.

La flessione della falangetta è imposta dal tendine del muscolo lungo flessore, che perde della sua lunghezza riflettendosi sulla sporgenza della testa metacarpea. L'opposizione riconosce per causa la tensione dei muscoli sesamoidei e falangei sollevati da questa stessa testa. La falange rimane drizzata sul metacarpeo, perchè i sesamoidei situati all'estremità di quest'osso le impediscono di riprendere la sua posizione normale, e poi perchè i tendini esteriori e le espansioni dei muscoli corti abduttori e adduttori del pollice la tirano leggermente in questo senso.

Esaminando l'articolazione, si constata la sporgenza metacarpea formante « un tumore vago e profondo, mascherato dal tendine flessore, dalle fibre più o meno smagliate del muscolo sesamoideo esterno, dal legamento glenoideo e dai suoi ossicini che si sentono in generale assai facilmente con l'unghia ».

Non si vede punto vuoto notevole tra la faccia palmare della falange e la sporgenza delle ossa sesamoidee. La falange talora leggermente inclinata in dentro *non è giammai trasportata nè in un senso nè nell' altro*. Essa è poco mobile.

Abbassata la falange, il pollice, misurato dal trapezio fin all'unghia, non presenta accorciamento.

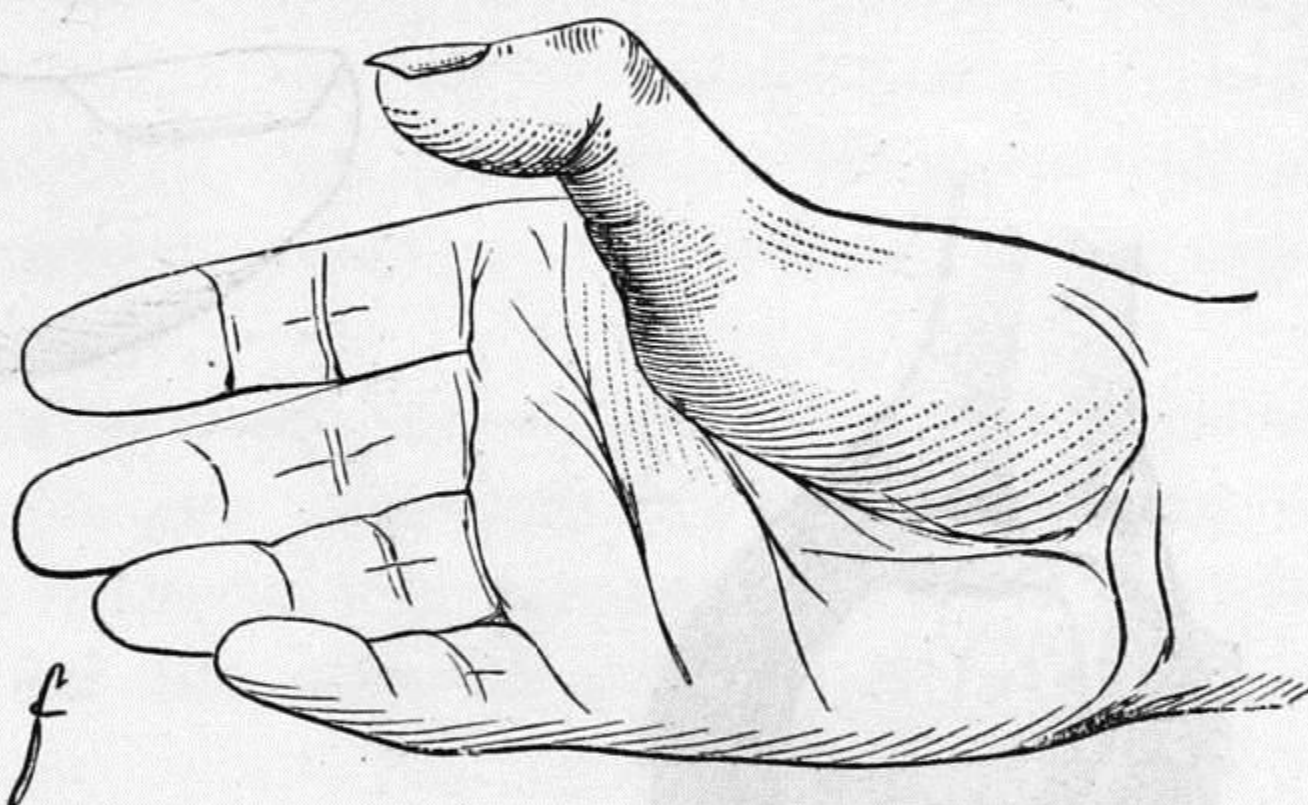



Fig. 81. — Lussazione semplice incompleta. — Deformazione.

Cura. — Per operare la riduzione, sempre facile in questa varietà, Farabeuf consiglia di fissare la falange e, agendo con quest'osso come istrumento rigido, sloggiare e rimuovere gli ossicini applicati sulla testa del metacarpeo.

2º LUSSAZIONE SEMPLICE COMPLETA

La falange ed i sesamoidi hanno abbandonato la superficie cartilaginea del metacarpeo e sono passati sul dorso di quest'osso.

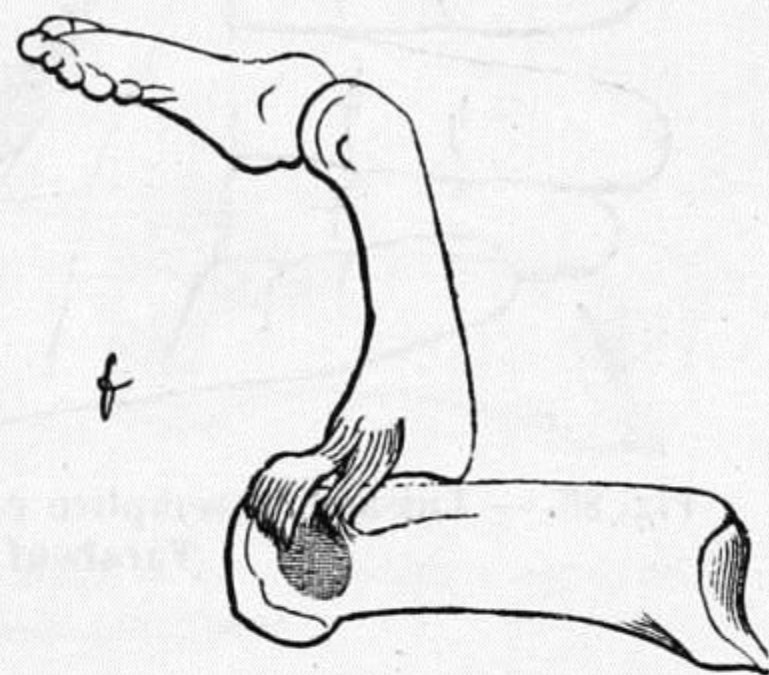
L'eziologia è quella della varietà incompleta; però il raddrizzamento del pollice è stato più violento e si è accompagnato con spinta della falange verso il polso.

Anatomia patologica e meccanismo. — La falange, trascinando dietro di sè i sesamoidei, monta sulla faccia dorsale del metacarpeo. Le fibre che uniscono la fascia sesamoidea al metacarpeo sono quindi completamente lacerate, e perciò la testa metacarpea sporge tra i muscoli sesamoidei ch'essa divarica.

Questo spostamento non può prodursi senza lacerazione dei legamenti metacarpo-falangei. Pel primo viene rotto l'esterno, o, per meglio dire, viene staccato delle sue inserzioni, e se a sua volta cede il legamento interno, ne sono disinserite soltanto le fibre profonde.

Fig. 82 — Lussazione semplice completa.

Insinuandosi tra i muscoli sesamoidei, la testa metacarpea lacera qualche fibra del muscolo sesamoideo esterno o corto flessore, e distende il tendine lungo flessore, che presto si lussa in dentro senza abbandonare i suoi rapporti colle ossa sesamoidi. Il tendine adunque tira in dentro il sesamoideo interno, e il sesamoideo esterno si vede da solo sulla faccia dorsale del metacarpeo. Per eccezione, il tendine flessore si lussa in fuori (casi di Deville, di Legail e di Farabeuf) (1).

In quest'ultimo caso la riduzione è difficilissima.

(1) Farabeuf, loc. cit. e *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1878, pag. 747.

Si può dunque riassumere con Farabeuf lo spostamento della lussazione semplice completa nel seguente modo: « Nella lussazione completa, la testa dal metacarpeo ha oltrepassato una bottoniera, il cui labbro interno è fatto dal tendine del lungo flessore e dal muscolo sesamoideo interno; il labbro esterno dal muscolo

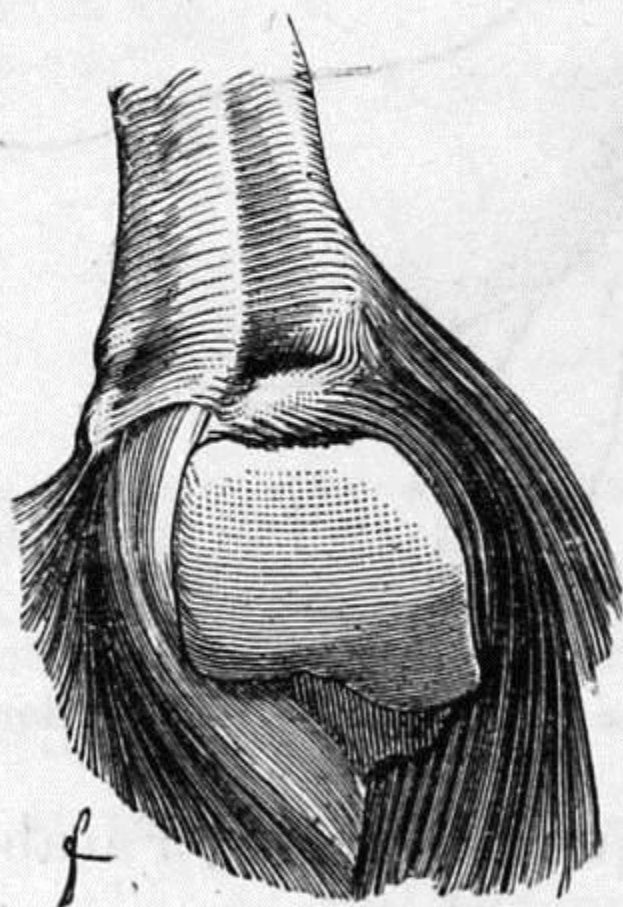
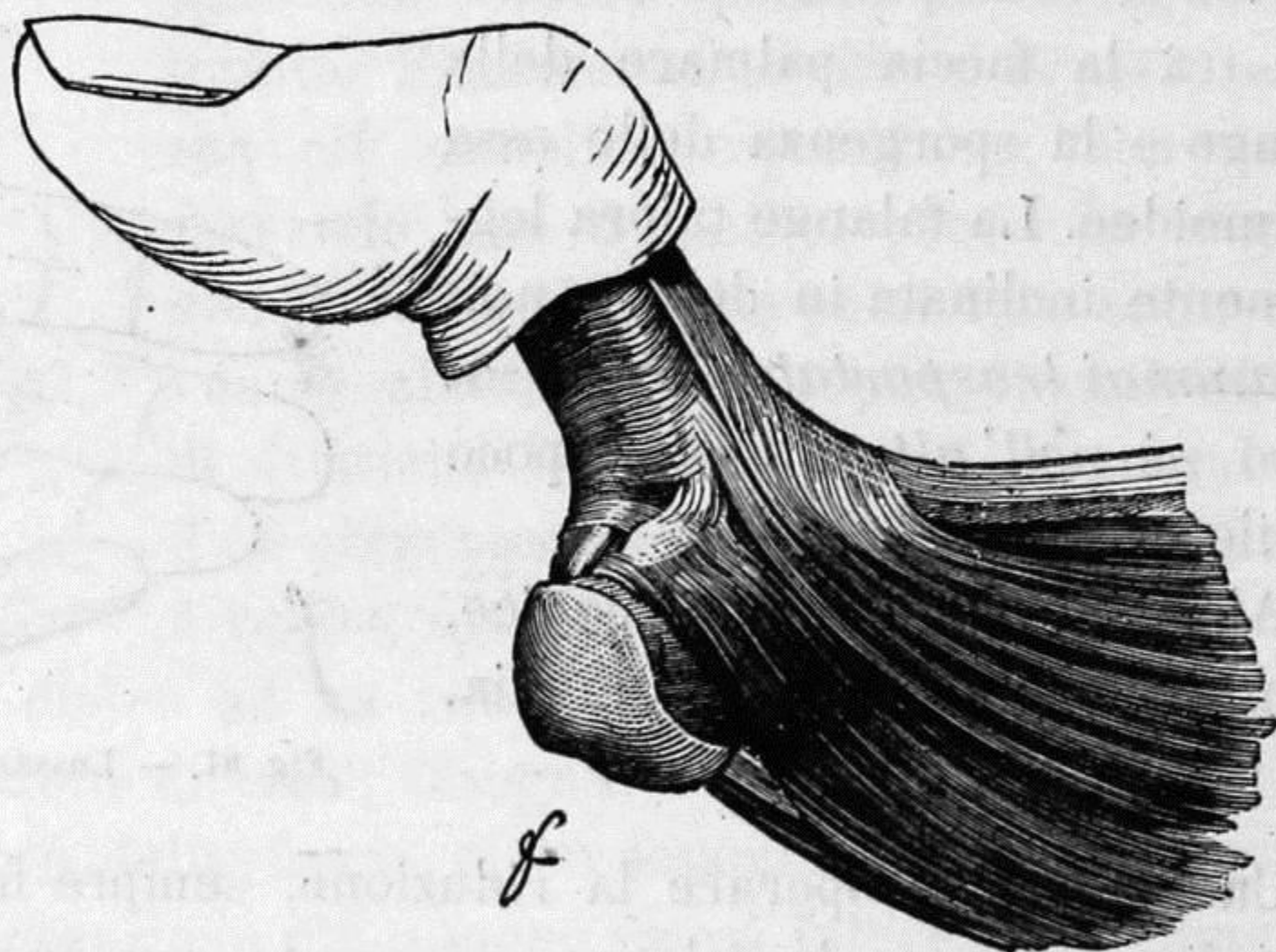



Fig. 83. Fig. 84.

Fig. 83. — Lussazione semplice completa del pollice destro. La testa del metacarpeo si mostra strangolata dal tendine del lungo flessore in dentro e dal muscolo sesamoideo esterno in fuori. — Vedesi: 1º la posizione dei due ossicini: l'esterno sul dorso del metacarpeo, l'interno in dentro; 2º la trasposizione della falange in quest'ultima direzione.

Fig. 84. — Lussazione semplice completa del pollice destro, profilo esterno. — Vedonsi i resti del muscolo sesamoideo esterno incrociare a mo' di soggolo il fianco del metacarpeo e raggiungere l'ossicino scafoide fissato alla parte interna al suo congenere.

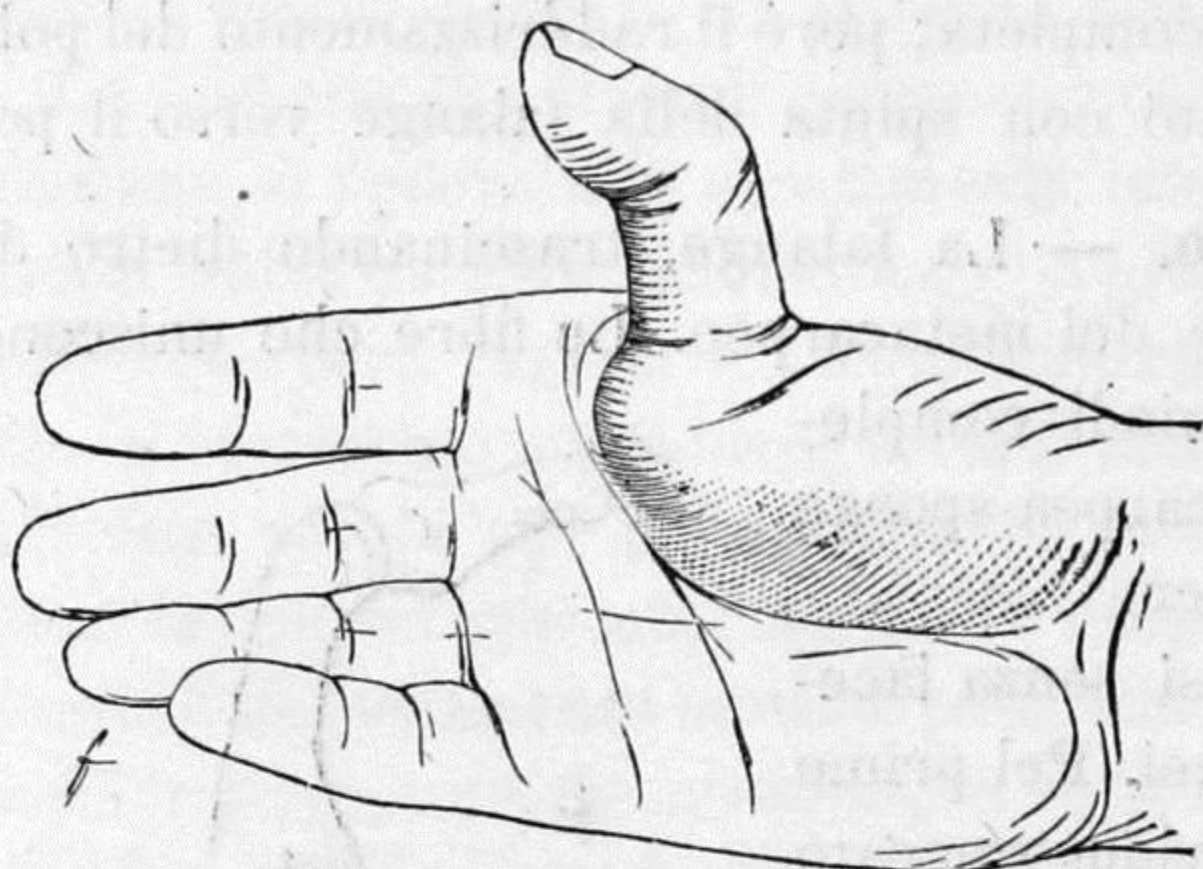



Fig. 85. — Lussazione semplice completa — Deformazione (Farabeuf).

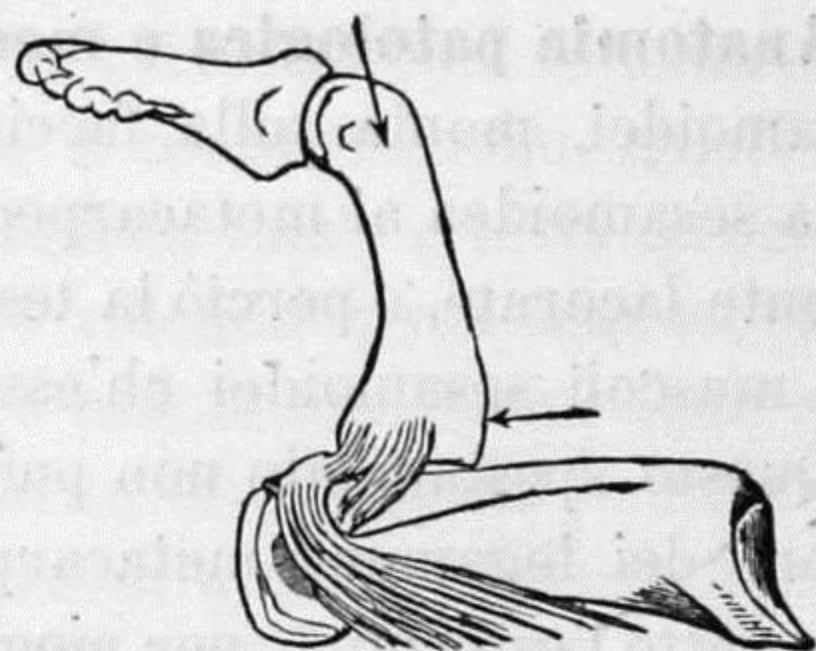



Fig. 86. — Lussazione semplice completa. — Riduzione. — Le freccie indicano come si deve premere e far scivolare la falange per cacciare l'osso sesamoide (Farabeuf).

corto flessore o sesamoideo esterno, e l'occhiello, per così dire, accavallante il collo del metacarpeo, dall'osso sesamoideo esterno. Questo insieme costituisce più che non una bottoniera un cappio elastico e contrattile, largo più millimetri, piatto ed applicato a piatto a mo' di soggolo sui fianchi e sul dorso del metacarpeo.

Sintomi. — L'attitudine è pressochè quale nella lussazione incompleta; il pollice è foggiato a Z, ma la flessione della falangetta è minore, perchè il tendine lungo flessore lussato di lato è meno disteso.

Per contro la testa metacarpea a nudo sotto la pelle forma una sporgenza molto più considerevole. Un solco o seno, sempre facilmente apprezzabile alla palpazione, la separa dalla faccia anteriore della falange.

La falange di solito è spostata in massa verso l'indice; solo per eccezione e quando il legamento interno è meno lacerato che l'esterno, osservasi la posizione inversa. Essa è mobilissima in causa delle estese lacerazioni legamentose che accompagnano questo spostamento. I movimenti di lateralità o di scivolamento d'avanti in dietro sono sopra tutto estesi; l'estensione passiva è facile fino all'angolo retto, ma la flessione è difficile o impossibile.

Essendo raddrizzata la falange, la si sente fregare colla sua glenoide sul dorso del metacarpeo. Se la si tira in giù, constatasi un accavallamento, un aumento notevole del diametro anteroposteriore in corrispondenza dell'articolazione ed un accorciamento notevole del dito misurato dal trapezio all'unghia.

Cura. — Bisogna fissare la falange raddrizzandola, e farla scivolare di alto in basso sul dorso del metacarpeo aderentemente all'osso; « essa incontrerà subito l'ossicino, lo spingerà davanti a sè con fatica perchè esso è trattenuto dai due labbri della bottoniera, lo spingerà al margine della cartilagine e, gettatolo al disopra, lo seguirà istantaneamente nella flessione ».

3° LUSSAZIONE COMPLESSA

La lussazione complessa, designata in addietro sotto il nome di lussazione ribelle, tenace, irreducibile, non è che una modificazione della lussazione completa semplice, dalla quale quindi è sempre e necessariamente preceduta.

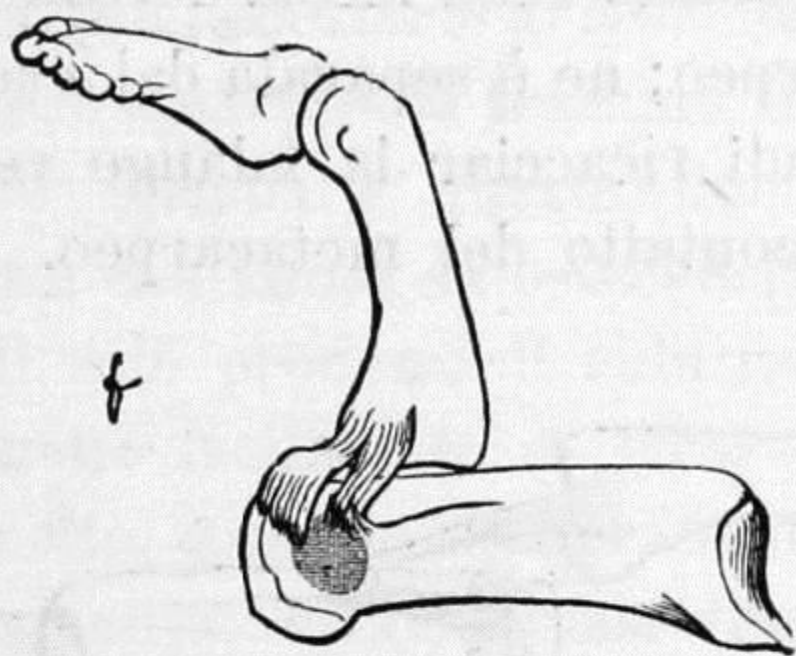



Fig. 87. — Lussazione semplice completa. — Il sesamoide poggia colla sua faccia cartilaginea sul dorso del metacarpeo.

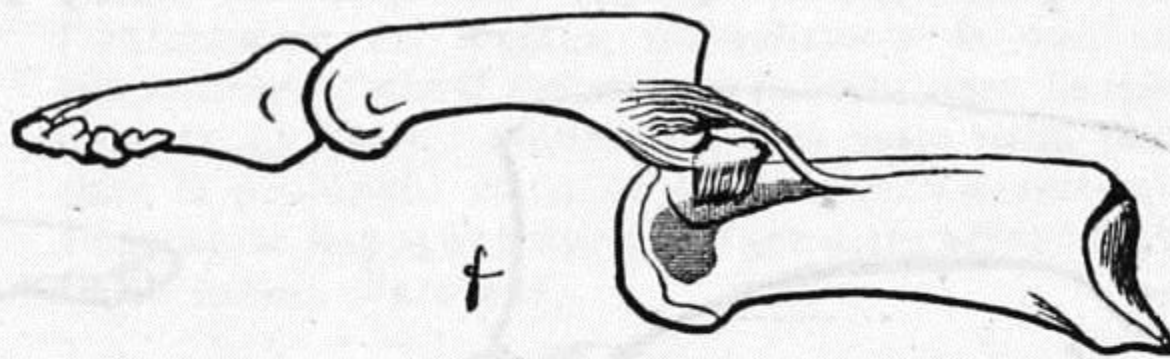



Fig. 88. — Lussazione complessa. — Il sesamoide è capovolto e interposto (Farabeuf).

Ecco come questa trasformazione si compie. — Una lussazione completa semplice esiste. L'osso sesamoide esterno ha seguito la falange, e poggia sulla faccia dorsale del metacarpeo colla sua superficie cartilaginea « la chiglia in aria », è trattenuto e più o meno fissato in questa posizione dall'azione incessante diretta o indiretta dei tendini del lungo flessore e del corto flessore (fig. 87). — Se in queste condizioni si esercita una trazione sulla falange cercando di tirarla in giù, essa tira sull'ossicino e lo gira in sito, frapponendolo fra sè e il metacarpeo. « La falange lo tira, il corto flessore lo trattiene. Questo ossicino subito si raddrizza,

poi si capovolge del tutto, come una pietra pesante che si vuol far scivolare colla mano, e che non si riesce che a voltare » (fig. 88).

Però, perchè possa prodursi questa trasformazione, bisogna che l'osso sesamoideo esterno sia salito assai in là sul dorso del metacarpeo, e che il legamento metacarpo-falangeo interno sia rotto per un'estensione notevole, od anche del tutto come l'esterno. Altrimenti la trazione, mentre comincia a raddrizzare l'ossicino per capovolgerlo, lo trae subito sulla porzione cartilaginea della testa metacarpea; esso scivola, e la lussazione è ridotta. « Perciò, dice Farabeuf, la trazione sull'asse applicata indifferentemente a tutti i gradi della lussazione semplice completa, produce ora la riduzione, ora la frapposizione o capovolgimento del sesamoide, perchè questa detestabile pratica non è punto ancora abbandonata ».

Sintomi. — La testa del metacarpo è molto sporgente, a nudo sotto la cute; la falange, mobilissima lateralmente, è spostata verso l'indice come nella lussazione completa semplice.

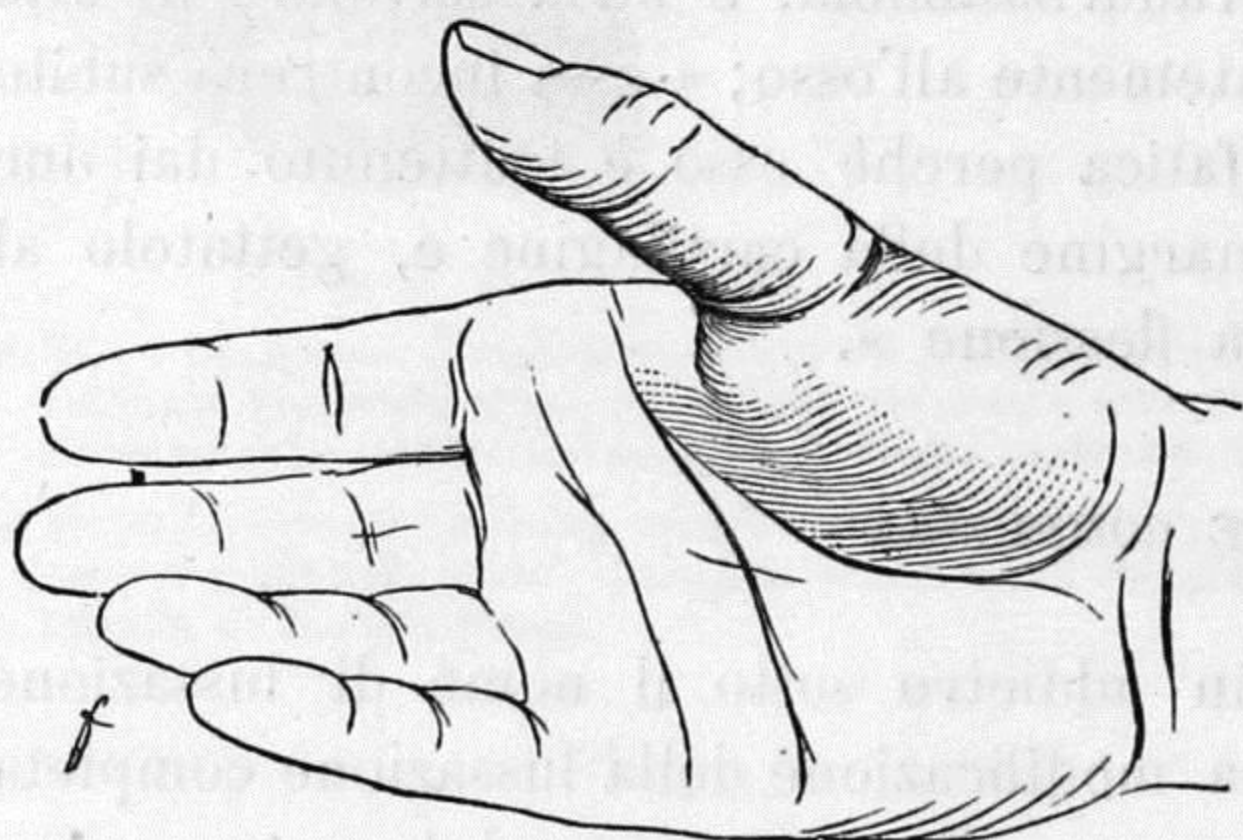



Fig. 89. — Lussazione complessa. — Deformazione. (Farabeuf).

I sintomi, che a prima vista stabiliscono una differenza capitale fra queste due varietà, sono i seguenti: la direzione del pollice è rettilinea e quasi parallela al metacarpeo; la falange è abbassata e la falangetta trovasi sul prolungamento dell'asse di essa.

Quando si raddrizza forzatamente la falange, si avverte che essa non poggia affatto sulla faccia dorsale del metacarpeo; ne è separata dal « sesamoide avviluppato di tessuto fibroso ». Bisogna quindi ricacciar la falange verso il polso perchè essa, rigirando l'ossicino, ricada a contatto del metacarpeo.

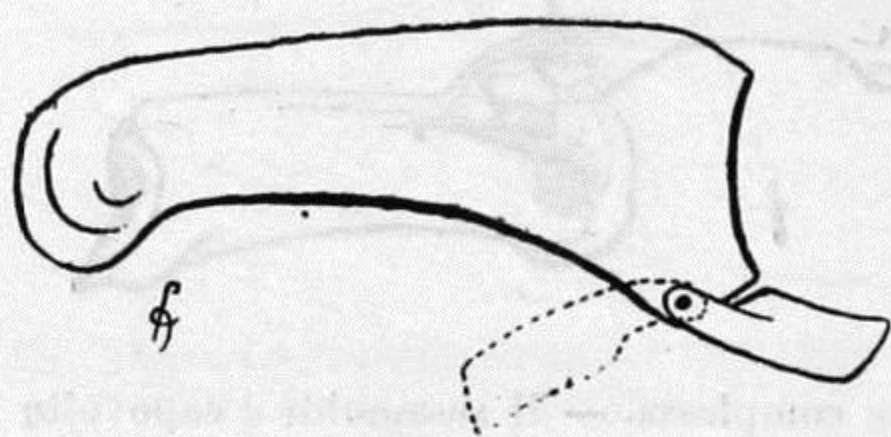



Fig. 90. — Schema dell'articolazione falango-sesamoidea del pollice.

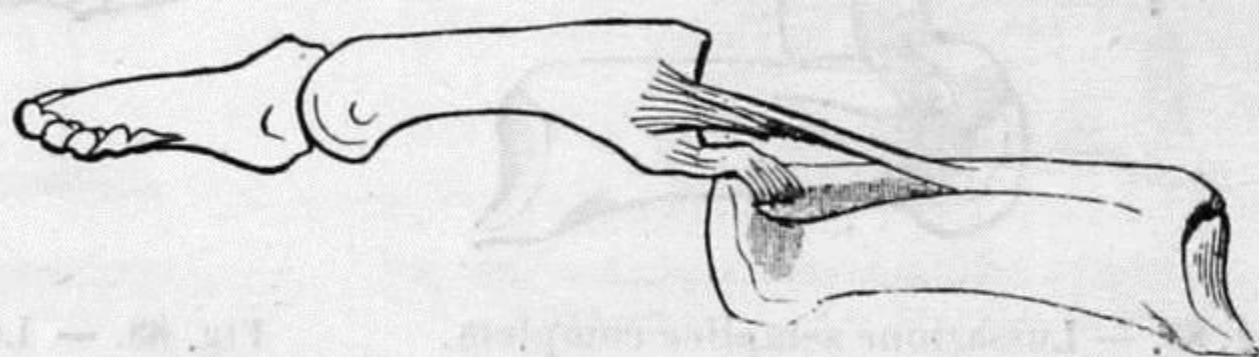



Fig. 91. — Lussazione complessa. — L'osso sesamoide forma un'apofisi rigida che impedisce la riduzione. I legamenti laterali, disgiunti in parte, impediscono il divaricamento necessario al passaggio del sesamoide fra la falange e il metarpeo (Farabeuf).

Cura. — Prodotto il rivoltamento del sesamoide, la riduzioue della lussazione è impossibile se si continua a far trazioni sul dito tirato in giù, perchè i sesamoidi sono uniti alla falange per mezzo di corti legamenti, che non si rompono mai e la cui disposizione normale permette bensì agli ossicini di venir flessi, verso la faccia palmare della falange, ma non sulla cavità articolare.

« Il legamento glenoideo non è flessibile neppur nel ragazzo i cui sesamoidi sono cartilaginei; è una valva fibrocartilaginea munita d'uno scheletro rigido,

articolata a cerniera colla falange, e che può piegarsi sulla faccia palmare della falange, ma non sulla cavità articolare. È un corpuscolo sporgente 5-6 mm., che si muove come il battente d'una tavola relativamente alla faccia anteriore della falange » (fig. 90).

Se adunque si fa trazione sulla falange i sesamoidi vengono voltati ed interposti; poi, siccome non possono inflettersi verso la superficie cartilaginea della falange, formano un prolungamento di 6 millim. alla faccia palmare di quest'osso.

Per ridurre mediante la trazione, bisognerebbe divaricare la falange dalla testa metacarpea di 6 mm., per permettere il passaggio fra le due ossa di questa apofisi sesamoidea.

Tale divaricamento è impossibile, e non è impedito dalla resistenza dei legamenti nè da quella dei muscoli, ma dai resti dei legamenti laterali metacarpo-sesamoidei. Infatti questi legamenti non sono stati lacerati trasversalmente, bensì disinseriti; essi sono ancora aderenti al periostio, e resistono in modo da non lasciare il passaggio necessario ai sesamoidi. Per ridurre mediante la trazione, bisognerebbe sezionare queste due corde fibrose che fanno da ostacolo (fig. 91).

Fig. 92. — Modo di ridurre le lussazioni del pollice complete, semplici e complesse. — Qualche aiuto tiene il braccio e l'antibraccio del malato, un assistente fa una vigorosa coaptazione e tiene il metacarpeo in abduzione. La falangetta è libera. La falange raddrizzata vien posta nella pinza che pare la prolunghi come un tratto rigido e verticale, che l'operatore impugna a due mani per agire nel senso indicato dalla freccia (Farabeuf).

Il solo processo di riduzione, che permette facilmente di girare questa difficoltà, è quello di Farabeuf, che è il seguente: « Cominciasi con tirare sull'asse fino a dar al pollice la sua lunghezza ed anche un poco di più, il che riesce facilmente; quindi senza smettere di tirar sull'asse del metacarpeo, si raddrizza la falange ad angolo retto, il che raddrizza l'ossicino e lo porta di coltello sul margine cartilagineo, sul quale lo si fa scivolare, approfondando per così dire la falange raddrizzata nel metacarpeo. La lussazione allora è diventata semplice ed incompleta; terminasi la riduzione tirando in giù la falange ». Con questa manovra arrivasi a ridurre la maggior parte delle lussazioni del pollice all'indietro. Però Farabeuf insiste sulle difficoltà affatto speciali che possono presentare le lussazioni che sono accompagnate dal passaggio del tendine lungo flessore in fuori della testa del metacarpeo (1).

(1) *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1878, pag. 747.

Riduzione coi metodi cruenti. — Questi metodi comprendono la tenotomia sottocutanea e l'artrotomia.

La tenotomia sottocutanea, spesso usata in addietro nei casi di lussazioni ribelli da B. Bell, Blandin, Vidal de Cassis, Malgaigne, ecc., fu generalmente abbandonata, quantunque Paquet di Lilla abbia ancora recentemente consigliato la tenotomia del corto flessore (1). Si riduce colla manovra di Farabeuf oppure si ricorre all'artrotomia.

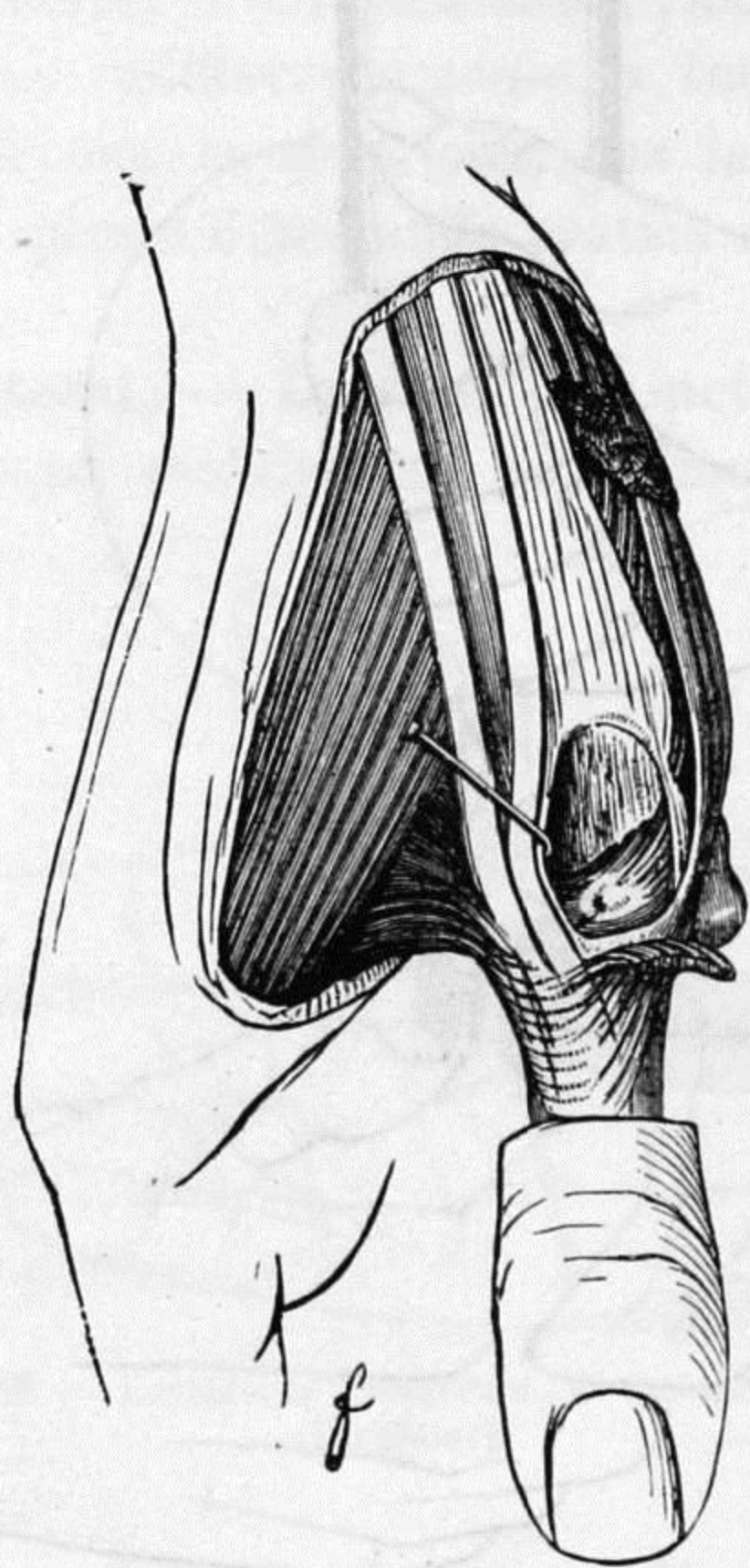
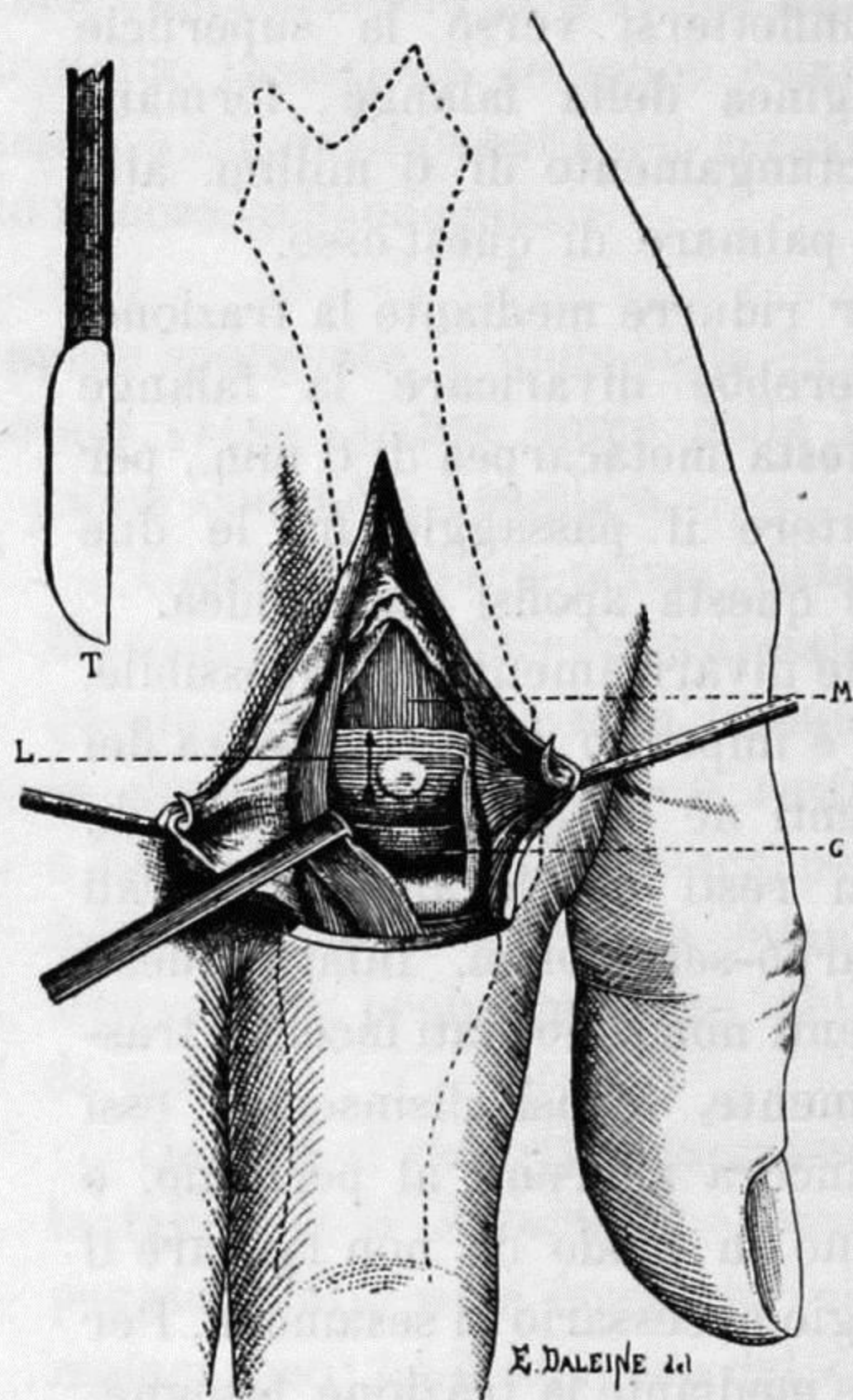



Fig. 93. Fig. 94.

Fig. 93. — Lussazione complessa. — Apertura della capsula dalla parte dorsale. — Si vede profondamente, in mezzo alla fascia gleno-sesamoidea salita sulla faccia dorsale del metacarpeo, l'osso sesamoide esterno voltato.

Fig. 94. — Mostra la stessa posizione della fascia gleno-sesamoidea. — La freccia segna il punto in cui questa fascia deve venir sezionata (Farabeuf).

Fattà già da Dupuytren e tosto abbandonata, l'artrotomia fu ripresa dopo il periodo antisettico. I risultati di essa paiono mediocri. Clark (2), Lücke (3), Tillaux (4), Böckel (5), Richon (6), Esmarch (7), Volkmann (8), Ewans (9), la praticarono.

Non sempre si ottiene la riduzione senza rigidità articolare persistente. Taluno

(1) Thiau, Tesi di Parigi, 1887, pag. 131.
(2) Clark, *Lancet*, t. II, pag. 80, 1872.
(3) Lücke, *Berl. klin. Wochenschrift*, n. 18, 1871.
(4) Tillaux, *Chirurgie clinique*, t. I, pag. 660.
(5) Boeckel, *Gaz. des hôp.*, 1881, pag. 1206.
(6) Richon, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1887, pag. 410.
(7) Esmarch, *Berl. klin. Wochenschrift*, n. 44, pag. 629, 1876.
(8) Volkmann, Ranke, *Revue d'Hayem*, t. XI, pag. 293, 1878.
(9) Ewans, in Poinsot, *Rev. de Chir.*, 1883, pag. 637.

fu obbligato a resecar la testa metacarpea, e ne restarono compromesse le funzioni della giuntura. Per contro furono pubblicati più casi con buon risultato.

Pare a me che, l'ostacolo alla riduzione essendo lo stesso che nella lussazione metacarpo-falangea dell'indice, potrebbesi impiegare il processo praticato da Jalaguier per ridurre quest'ultima. Sezionasi sia con un tenotomo infisso lungo il margine esterno del tendine estensore, sia con un bistori attraverso ad una incisione larga, la fascia gleno-sesamoidea montata sul dorso del metacarpeo (vedi pag. 202). Dietro consiglio di Farabeuf, Verneuil ricorse a questo processo con pieno risultato (1).

2° LUSSAZIONE METACARPO-FALANGEA DEL POLLICE IN AVANTI

Questa lussazione, molto meno frequente della precedente, fu pure studiata da Farabeuf, il quale ispirò la tesi di Foucaut (Parigi, 1876). Proviene essa in genere da una caduta o da un colpo sul dorso del pollice flesso; però una caduta sulla faccia anteriore della falange può pur produrre questo spostamento (Lombard) (2).

L'anatomia patologica di questa lussazione fu stabilita in base ad

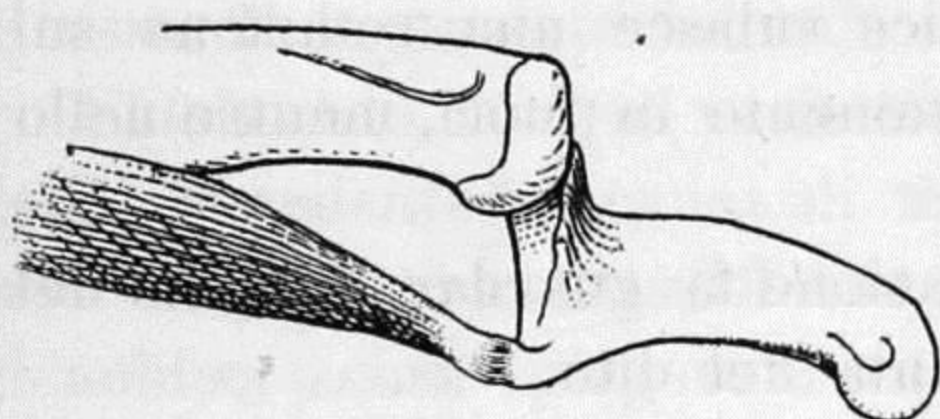



Fig. 95.

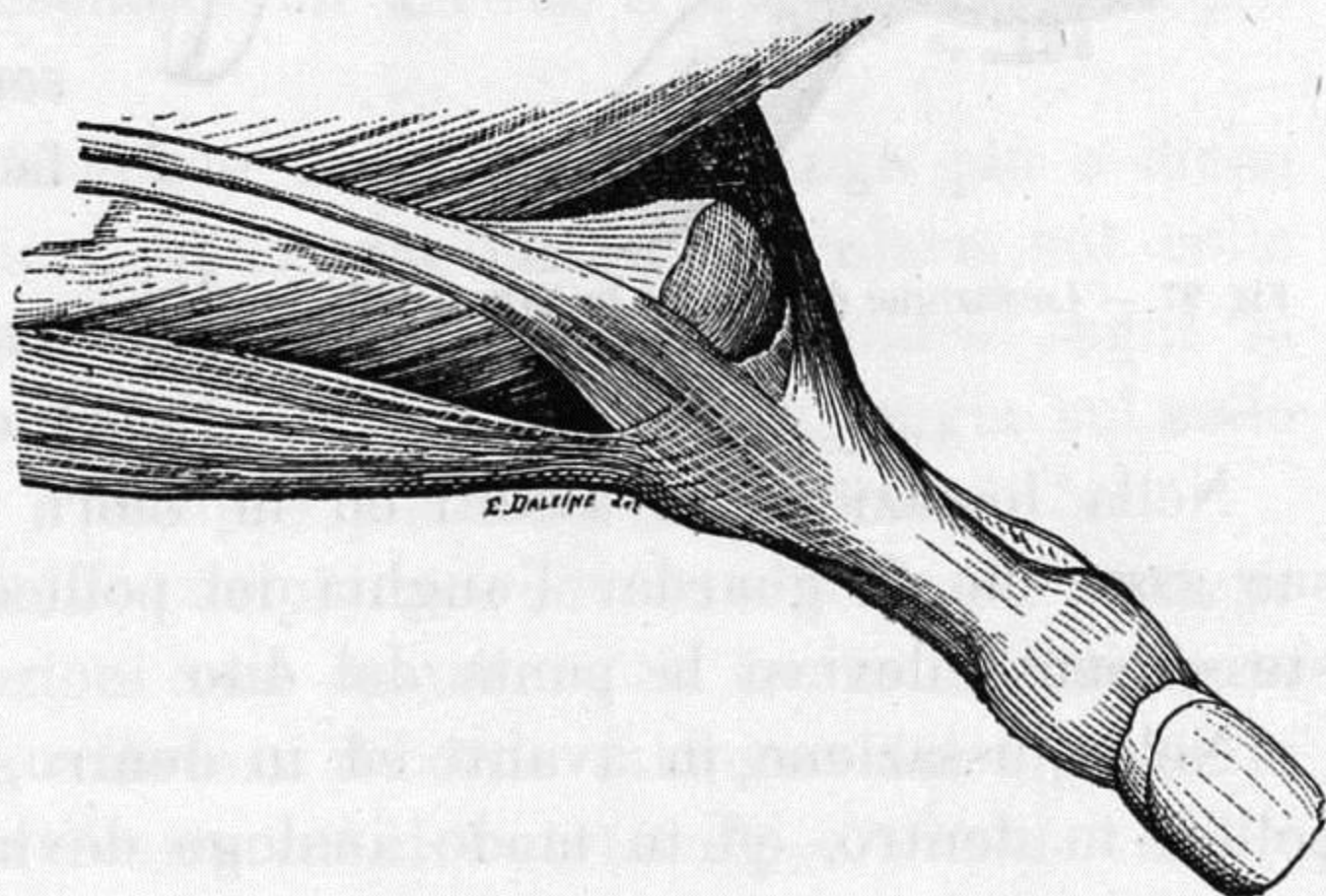



Fig. 96.

Fig. 95. — Lussazione del pollice in avanti. — Escavazione prodotta dallo spostamento dei muscoli.

Fig. 96. — Lussazione recente del pollice sinistro in avanti ed in fuori. — Il pollice rettilineo è leggermente flesso, deviato in fuori, girato in dentro, i tendini estensori lussati in fuori. Accavallamento poco marcato in causa dell'ostacolo opposto alla testa del metacarpeo dai resti della capsula dorsale e dall'inserzione sua falangea (Farabeuf).

autopsie ed anche in seguito ai risultati delle esperienze cadaveriche di Meschede, Lorinser e Farabeuf.

Le autopsie sono quelle di Wood (3), Meschede (4), Foucaut, Eve (5) e Stimson (6).

I legamenti laterali metacarpo-falangei sono completamente rotti.

I muscoli falangei e sesamoidei non lo sono, ma sono dalla falange trasportati in avanti del metacarpeo.

I tendini estensori possono rimanere in sito e continuare a coprire la testa del metacarpeo; possono però venire gettati in dietro (Meschede) o in fuori (Lorinser, Farabeuf, Stimson).

(1) Verneuil, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1887, pag. 412.
(2) Lombard, *Revue méd.-chir.*, t. XI, pag. 311.
(3) Wood, *Trans. path. Soc. of London*, 1853, t. IV, pag. 250.
(4) Meschede, *Virchow's Arch.*, 1866, t. XXXVI, pag. 510.
(5) Eve, *Lancet*, 1880, t. I, pag. 133.
(6) Stimson, loc. cit., pag. 388.

Ammettonsi adunque, dalla posizione occupata dai tendini estensori, tre varietà di lussazioni del pollice in avanti:

1° Lussazione direttamente in avanti, senza deviazione degli estensori;

2° Lussazione in avanti ed in fuori, tendini spostati in fuori;

3° Lussazione in avanti ed in dentro, tendini spostati in dentro.

Sintomi. — La deformazione è caratteristica. La testa metacarpea fa sulla faccia dorsale una sporgenza, davanti alla quale è una profonda depressione dovuta al trasloco del pollice in avanti. In avanti si sente facilmente la sporgenza della falange coperta dalle inserzioni dei muscoli tenarici. Il pollice è rettilineo, essendo eccezionale trovare la falangetta flessa; però è leggermente flesso sul metacarpeo.

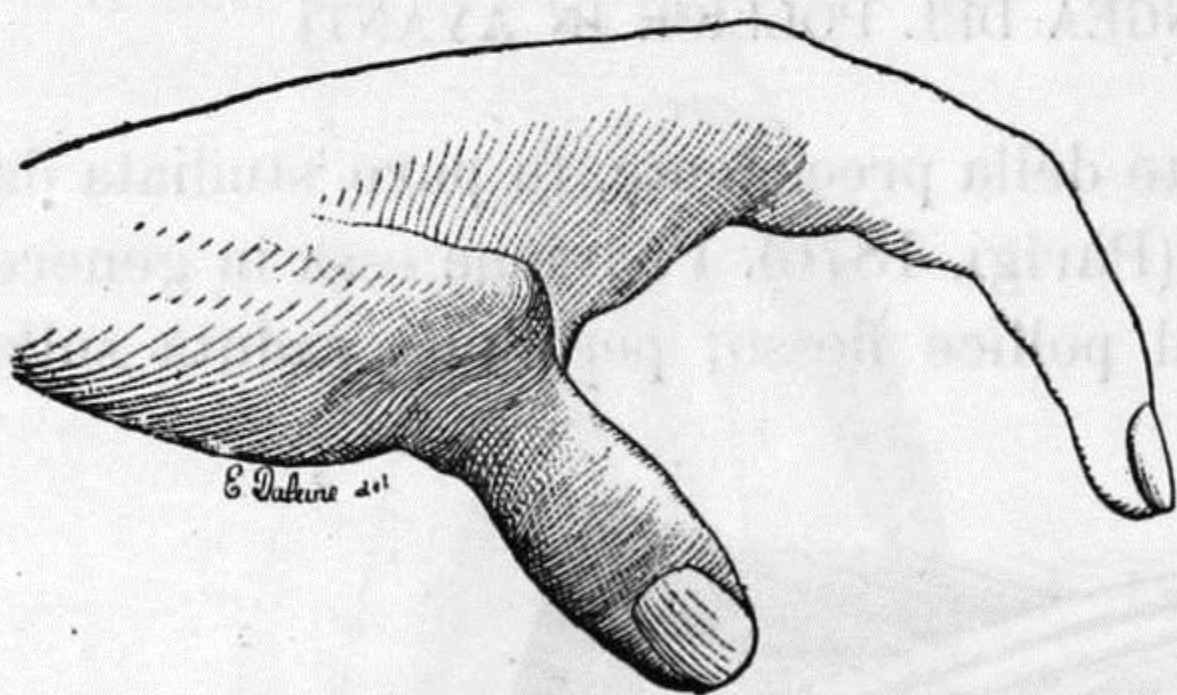



Fig. 97. — Lussazione del pollice in avanti ed in fuori (Farabeuf).

I movimenti passivi, limitatissimi nel senso della estensione, sono abbastanza facili nel senso della flessione.

Quando la lussazione è diretta in avanti, il pollice è sullo stesso asse del metacarpeo.

Nella lussazione in avanti od in fuori, il pollice subisce una rotazione sul suo asse, che fa guardar l'unghia del pollice direttamente in fuori, mentre nello stesso senso deviasi la punta del dito.

Nella lussazione in avanti ed in dentro, la rotazione fa guardar l'unghia del pollice in dentro, ed in modo analogo devia la punta del dito.

Cura. — La riduzione non ha mai presentato delle difficoltà; per ottenerla, consigliasi di far trazione sul pollice mentre si preme sulle estremità lussate per ottener la coaptazione. Farabeuf aggiunge a questa manovra la spinta laterale della base della falange praticata dalla parte dei tendini estensori spostati.

3° LUSSAZIONI METACARPO-FALANGEE DELLE QUATTRO ULTIME DITA

MICHELOT, Tesi di Parigi, 1882-83. — POLAILLON, art. DOIGT, nel *Dictionnaire Dechambre*. — JALAGUIER, *Arch. génér. de Méd.*, 1886, t. I, pag. 129.

Queste lussazioni si fanno in dietro ed in avanti. In dietro, sono due volte più frequenti che in avanti (18 lussazioni in dietro per 9 in avanti (Polaillon)).

Lussazione in dietro. — L'indice è il dito più frequentemente colpito: esso si lussa isolatamente o insieme col medio. In un caso di Goyrand, le quattro ultime dita erano lussate simultaneamente.

Cause. — Le falangi possono venir lussate da cause dirette. L'osservazione di Terrier, riferita da Michelot, ci mostra la lussazione prodotta dalla pressione di un cilindro da battere l'acciottolato delle strade. Il cilindro poggiò sulla faccia dorsale del metacarpeo mentre la falange era spinta in dietro dai ciottoli su cui poggiava.

Più spesso la lussazione proviene da una causa indiretta; lo scoppio d'una cartuccia tenuta in mano, un calcio di cavallo, una caduta sulla faccia palmare delle dita forzano l'estensione della falange sul metacarpeo.

Anatomia patologica. — Michelot e Jalaguier riconoscono alle lussazioni metacarpo-falangee delle quattro ultime dita lo stesso meccanismo di quella metacarpo-falangea del pollice. Come per questa essi ammettono quindi tre varietà: la lussazione semplice incompleta, la semplice completa, la complessa.

Nella lussazione semplice incompleta, il legamento glenoideo è strappato dalle sue inserzioni superiori o metacarpee; i legamenti laterali rimangono intatti e la fascia glenoidea, tirata dalla falange che si porta sulla faccia dorsale del metacarpeo, viene a fermarsi sull'estremità del metacarpeo. Questa lussazione incompleta è rarissima; ve n'ha *una* osservazione, di Bourguet, e per spiegarla si è obbligati ad ammettere una disposizione eccezionale della testa metacarpea, che all'indice, come al pollice, può presentare un arresto trasversale al di sopra del quale si lussa la fascia glenoidea.

Nella seconda varietà: lussazione semplice completa, la falange più o meno raddrizzata poggia colla parte anteriore della sua faccia articolare sul collo oppure sulla faccia dorsale del metacarpeo. Il legamento glenoideo seguì la falange, è salito sopra la superficie articolare del metacarpeo, e poggia sul collo di esso. Il legamento laterale interno è sempre più o meno lacerato.

Finalmente, la terza varietà o lussazione complessa è dovuta alla trasformazione della precedente in causa di manipolazioni mal destre. « Se tirasi direttamente sulla falange abbassata, il che tende a sollevare il bordo falangeo del legamento glenoideo, senza spingere il tutto verso l'estremità del metacarpeo, si può vedere e si vede il legamento glenoideo rovesciarsi completamente, ma restar sul dorso del metacarpeo, formando un ostacolo invincibile a che la falange sia rimessa in capo al metacarpeo. L'accorciamento è tuttavia completamente distrutto » (Jalaguier).

Sintomi. — Variano secondochè la lussazione è completa semplice oppure complessa. Nel primo caso, il dito qualche volta è nella sua direzione normale, più spesso è in estensione, riversato sul dorso del metacarpeo in modo da essergli quasi perpendicolare. Le due ultime falangi sono flesse.

Alla faccia dorsale trovasi una sporgenza fatta dalla estremità superiore della falange; alla faccia palmare un'altra sporgenza corrispondente all'estremità del metacarpeo. L'accorciamento può andare fino a centim. 1 $^1/_2$ od esser quasi nullo.

Meno netti sono i sintomi della lussazione complessa; il dito è quasi rettilineo e le sporgenze anteriori e posteriori appaiono con minor evidenza, non mancano però e sono facilmente riconosciute alla palpazione.

Queste lussazioni spesso complicansi con ferita alla faccia palmare. Questa ferita è una vera perforazione delle parti molli, prodotta dalla testa del metacarpeo. Talora la rottura dei legamenti non avviene, ma la cute è talmente tesa sulla testa dal metacarpeo, che n'è imminente lo sfacelo.

Cura. — Per la riduzione delle lussazioni delle falangi all'indietro, bisogna procedere come per la riduzione della lussazione del pollice, raddrizzare cioè la falange sul metacarpeo e farla scivolare di dietro in avanti sul dorso del metacarpeo a sfregamento per spingere allo innanzi la fascia fibro-glenoidea; si finisce tirando in giù il dito.

Quando, malgrado avere usato questo processo, la lussazione si mantiene irreducibile, bisogna ricorrere all'artrotomia e tor via la frapposizione del legamento glenoideo che si oppone alla riduzione. Ranke (1) aprì l'articolazione sulla linea mediana della faccia palmare, mise allo scoperto il legamento glenoideo interposto e lo sezionò. Stimson (2), Symonds (3) operarono nello stesso modo, e ridussero quindi con facilità. Però noi riteniamo che il miglior partito in questi casi sarebbe di seguire il metodo messo in pratica da Jalaguier dietro i consigli di Farabeuf.

« L'aiuto, facendo trazione sul dito e mantenendolo sull'asse del metacarpeo, presenta la mano per la faccia dorsale. Il chirurgo, tenendo il tenotomo come una penna da scrivere, fa una puntura della pelle, a due centimetri dietro della falange, immediatamente in fuori del tendine estensore. A questo momento l'istrumento viene addossato al dorso della mano parallelamente al tendine ed introdotto sotto i tegumenti dorsali verso la superficie articolare della falange. Il dorso della punta presto incontra la faccetta articolare e la riconosce. A questo punto devesi sollevare un po' il manico in modo da abbassare la punta, la quale senza perdere il contatto colla cavità glenoidea della falange, viene ad attaccare sulla faccia dorsale del metacarpeo il legamento glenoideo interposto. Non si ha allora che da sezionare il legamento, il che riesce senza difficoltà, ma alla condizione di premere fortemente la punta sul metacarpeo mentre si ritira lo strumento per circa un centimetro » (Jalaguier).

Fig. 98. — Focolaio di una lussazione completa complessa dell'indice destro. — Vista di dietro. — Gli strati superficiali sono divaricati per mezzo di uncini; dei quali uno ottuso tira in dentro i tendini estensori.

G, cavità glenoide della falange lussata. — L, legamento glenoideo con l'osso sesamoide contenuto nel suo spessore. — M, dorso del metatarseo (Jalaguier).

Lussazione in avanti. — È rarissima e nulla si sa del suo meccanismo. Malgaigne, Hamon, Bourguet, Bonhomme la videro prodursi in movimenti difficilmente analizzabili; rovesciando una calza, sturando una bottiglia, chiudendo una porta mentre viene spalancata dal vento. I sintomi sono: dito rettilineo, river-

---

(1) Ranke, *Revue d'Hayem*, 1878, t. XI, pag. 295.
(2) Stimson, *New-York med. Journ.*, 30 marzo 1889 e *Rev. d'Hayem*, t. XXXIV, pag. 650.
(3) Symonds, *British med. Journ.*, marzo 1888, pag. 588.

sato in dietro, ad angolo ottuso col metacarpeo; in avanti è la sporgenza della falange, in dietro è quella della testa del metacarpeo; impossibile la flessione. Talvolta, come nel caso di Bourguet, il dito subisce contemporaneamente una deviazione laterale. Trazione e coaptazione dànno facilmente la riduzione.

IX.

LUSSAZIONI DELLE FALANGINE

In 27 casi di lussazioni delle falangine, raccolti da Polaillon (1), lo spostamento della falangina del medio è ricordato undici volte e quello della falangina dell'anulare sei volte. Le due dita più lunghe sono adunque quelle la cui falangina più spesso si lussa.

Descrivonsi tre varietà: lussazioni in dietro, in avanti e laterali.

Lussazioni in dietro. — Non parleremo delle sublussazioni volontarie che in certi soggetti producunsi, in grazia ad una particolare conformazione delle

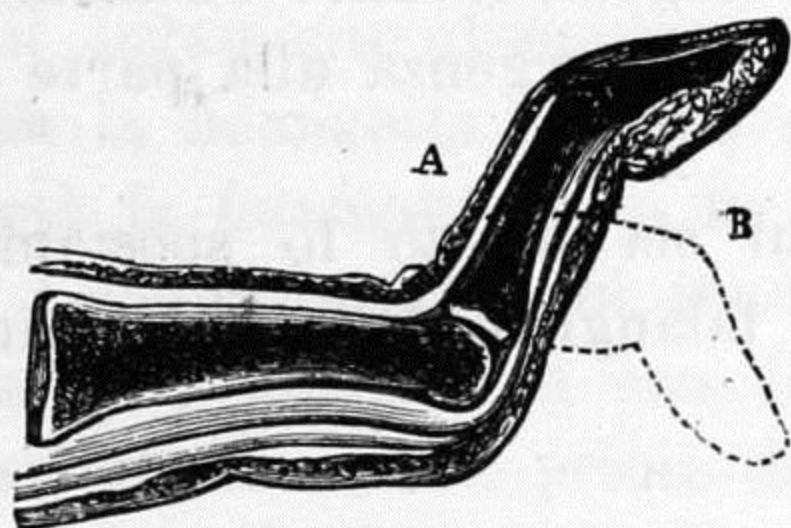



Fig. 99. — Lussazione in dietro della falangina (Follin).

A, falangina spostata in dietro sulla falange.
B, falangina parallela alla falange.

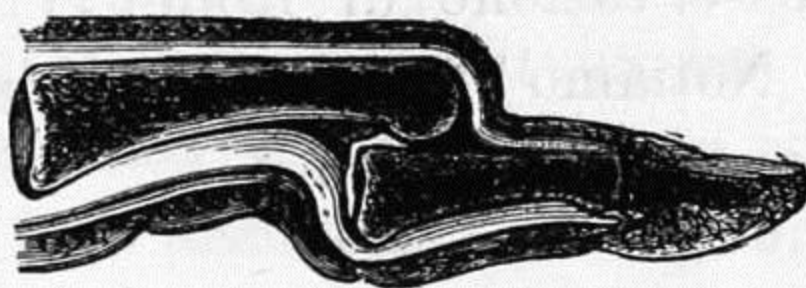



Fig. 100. — Lussazione della falangina in avanti (Follin).

loro faccette articolari. La lussazione traumatica, la sola che deve occuparci, è sempre completa. Presentasi essa sotto due aspetti diversi: talora la falangina, raddrizzata sulla falange, fa con essa un angolo ottuso aperto in dietro, talora è spostata e parallela all'asse prolungato della falange (fig. 99).

In tutti i casi, la falangetta è leggermente flessa. Alla palpazione sentesi in avanti la sporgenza fatta dalla testa della falange, in dietro quella dovuta allo spostamento della estremità superiore della falangina. Questa lussazione si complica talvolta con ferita in corrispondenza della faccia palmare delle dita.

La lussazione simultanea delle falangine dell'indice, medio ed anulare fu constatata da Langenhagen (2) e Colombe (3).

(1) Art. Doigt, *Dict. encycl. des Sc. médicales.*
Polaillon, art. Doigt. *Dict. Dechambre.* — Burette, Tesi di Parigi, 1878. — Piquard, Tesi di Parigi, 1879.
(2) Langenhagen, *France méd.*, 1883.
(3) Colombe, *Union méd.*, 1888.

La riduzione riesce semplicemente coll'impulsione combinata con una trazione leggera sulla falange, prima raddrizzata, poi flessa. Tuttavia Polaillon non riuscì assolutamente.

Lussazioni in avanti. — Meno frequenti delle precedenti, succedono a colpi sulla faccia posteriore della falangina. Il dito è deformato, accorciato; la falangina è leggermente flessa sulla falange, la falangetta è estesa. In dietro trovasi la sporgenza della testa della falange, in avanti quella della superficie articolare della falangina coperta dai tendini flessori distesi (fig. 100).

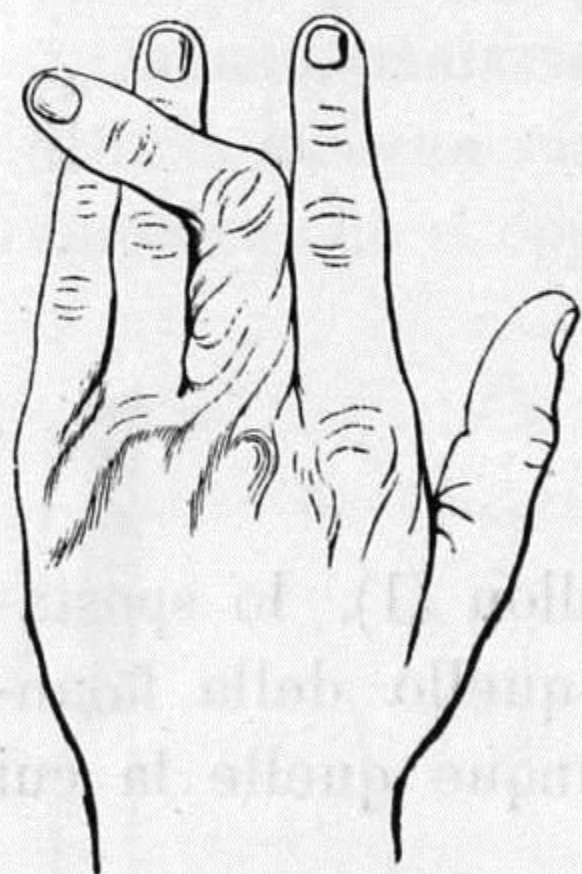



Fig. 101. — Lussazione in dentro della falangina del medio (Follin).

Tarneau osservò ad un tempo una lussazione delle falangine del medio e dell'anulare. Hamon quella dell'anulare e dell'auricolare.

Lussazioni laterali. — Polaillon ne rilevò otto casi. Sette volte la lussazione era interna, una esterna. La descrizione adottata di questa lesione è quella data da Duplay: « La falangina lussata è fortemente deviata in dentro, in modo da far colla falange un angolo quasi retto, ed incrociare la direzione del dito vicino. All'apice dell'angolo, si sente l'estremità inferiore della prima falange. La falangina lussata fa sporgenza alla parte interna di questa ».

L'osservazione di Rollet (1) è la sola in cui sia notato lo spostamento in fuori. Notiamo il caso di Chedan (2), in cui la falangina delle tre ultime dita era lussata in dentro.

X.

LUSSAZIONI DELLE FALANGETTE

Seguendo l'esempio di Polaillon, non consacreremo un capitolo speciale allo studio delle lussazioni della falangetta del pollice, la quale si può dire non differisca da quelle delle altre dita che per la sua frequenza molto maggiore, e ci limiteremo a segnalare per istrada quelle particolarità che le sono proprie. Contro 55 casi di lussazione della falangetta del pollice, Polaillon non potè raccoglierne che 14 delle altre dita.

Le lussazioni delle falangette si verificano in dietro, in avanti e sui lati.

Lussazione in dietro. — È prodotta da una caduta o da un colpo qualunque sulla faccia palmare della falangetta, che ne viene portata nell'estensione forzata. Una sola volta, in un caso riferito da Malgaigne, una imposta di finestra era caduta sul dorso della falangina mentre la falangetta poggiava sul margine saliente di un selciato.

(1) Rollet, *Journal de Chir. de Malgaigne*, t. III, 1845, pag. 210.
(2) Chedan, Tesi di Parigi, 1871.

La falangetta poggia colla sua cavità glenoide o solo col margine anteriore della sua faccetta articolare sul dorso della falangina. Nel primo caso la falangetta è raddrizzata ad angolo retto sulla falangina; nel secondo, è tirata in basso e nella direzione di quest'ultima alla quale soprastà.

Il legamento glenoideo anteriore è sempre rotto, non sempre però allo stesso punto. Esso distaccasi di solito dalla falangetta, talvolta dalla falangina. La separazione del legamento e della falangina si verificherebbe una volta su quattro per il pollice (Michel e Piquard), molto più di rado per le altre dita (Burette, una volta su diciotto esperienze). I legamenti laterali rimangono intatti o sono semplicemente smagliati alla loro faccia anteriore. Uno dei due legamenti non si lacera che quando producesi insieme collo spostamento in dietro una inclinazione in dentro od in fuori. La guaina del tendine flessore lacerato lascia sfuggire questo tendine, che si lussa spesso sul fianco della falangina.

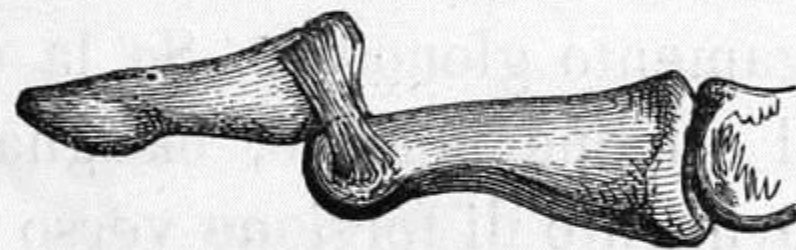



Fig. 102. — Lussazione della falangetta del pollice in dietro.

Due particolarità anatomiche possono ostacolare la riduzione o rendere irreducibile la lussazione, e sono:

1° L'interposizione della capsula fra le superficie articolari; si verifica quando il legamento glenoideo anteriore, essendo separato dalla falangina, accompagna la falangetta nel suo spostamento. L'interposizione avviene quando si tira in giù la falangetta o si fa trazione su di essa (Pailloux);

2° L'interposizione del tendine flessore, che si lussa su uno dei lati della falangina, gira attorno ad uno dei condili di quest'osso e va a ficcarsi fra le due superficie articolari, prima di raggiungere la sua inserzione alla falangetta. Barbazon, Lee, Richet, Delbeau e Trélat (1) videro questa interposizione.

Jarjavay supponeva che la tensione dei legamenti laterali intatti bastasse a mantenere l'irreducibilità. Malgaigne pensava che il principale ostacolo fosse dovuto alla sporgenza dei margini della falangetta e della falangina, che avvicinandosi l'un l'altro, si opponevano al ritorno delle superficie articolari al loro posto; però queste due cause paiono ben secondarie vicino alle precedenti.

Sintomi. — Ora la falangetta è riversata in dietro ad angolo retto sulla falange; ora, e più spesso, è tirata in giù e fa una linea retta colla falange cui la sua superficie articolare sormonta. La base della falangetta allora e il tendine estensore, che forma corda, sollevano la cute. In avanti la sporgenza della testa falangea è facilmente riconosciuta alla palpazione. Il dito è accorciato. Vi ha una ecchimosi trasversale in corrispondenza della piega cutanea palmare (Jarjavay).

La lussazione della falangetta in dietro complicasi spesso con ferite comunicanti coll'articolazione (32 volte su 55 osservazioni, Polaillon). Queste ferite in addietro erano l'origine di accidenti gravi, dei quali il minore era l'artrite suppurata e l'anchilosi; è certo però che oggidì esse sono lungi dal presentare la grave prognosi dei tempi passati. La prognosi però rimane seria dal punto di vista fun-

(1) Casi riferiti da Polaillon, loc. cit., pag. 187.

zionale quando la lussazione non sia ridotta, ed il caso osservato da Broca ne è una prova; trattavasi di un malato così disturbato da una lussazione del pollice, che reclamava l'amputazione.

Generalmente la riduzione è semplice; basta la pura pressione in senso inverso per ottenerla. Però se questa manovra non riesce, è necessario, secondo vuole Malgaigne, cominciare con rovesciare la falangetta in dietro, poi respingerla in avanti, aderentemente al dorso della falangina, in modo da impedire la interposizione del legamento glenoideo. Se la difficoltà della riduzione è dovuta alla interposizione del tendine flessore, bisogna tentar la riduzione imprimendo alla falangetta un movimento di torsione verso il lato opposto al tendine lussato.

Finalmente, se queste manovre non riescono, l'artrotomia o l'ingrandimento della ferita palmare permisero di tor via l'interposizione del legamento glenoideo o del tendine flessore, sbrogliando questi elementi mediante uncini ottusi.

Lussazioni in avanti. — Sono rarissime; furono osservate soltanto al pollice, e Burette non potè sperimentalmente produrle sulle altre dita.

Provengono da un colpo o da una caduta sulla faccia palmare della falangetta, la quale scivola per un movimento di leva sulla falange e proemina davanti ad essa. La deformazione si presenta sotto due aspetti diversi:

Primo tipo. — La falangetta è riversata in dietro e la sua estremità superiore sporge sotto la pelle in avanti (Dupuytren, Sirus, Pirondi).

Secondo tipo. — La falangetta è flessa e l'estremità sua superiore passò sotto la testa della falange, che le sta sopra e sporge al di sopra di essa (Ch. Bell, Bourguet).

Nei due casi, i movimenti sono impossibili. Assai spesso la lussazione complicasi con lacerazioni dei tegumenti palmari.

La riduzione di solito avviene mediante la trazione sulla falangetta, combinata colla coaptazione.

Ci basti segnalare le *lussazioni laterali* interne ed esterne. Esse sono estremamente rare, e non differiscono dalle lussazioni posteriori che per la rottura dei legamenti laterali, i quali permettono l'inclinazione in dentro od in fuori della falangetta spostata in dietro.

XI.

LUSSAZIONI DELL'ANCA

BIGELOW, *Mechanism of dislocation and fracture of the hip.* Filadelfia 1889. — *Lancet*, 1878, t. I. — TILLAUX, *Recherches expérimentales sur les luxations de la hanche.* Parigi 1876. — HAMILTON, *Traité des luxations.* — POINSOT, *Revue de Chirurgie*, 1887, pag. 1004. — TRÈLAT, *Semaine médicale*, 1885, pag. 2. — FRETIN, Tesi di Parigi, 1887. — PACI, *Trattato sperimentale delle lussazioni traumatiche.* Pisa 1889. — O. BLOCH, *Revue d'Orth.*, fasc. 3, 1890.

Bigelow, attribuendo una importanza capitale alla funzione del legamento ad Y, divise le lussazioni dell'anca in *regolari* ed *irregolari*.

La figura 103 fa vedere i due fasci del legamento ad Y; in *A* è il fascio verticale, che limita l'estensione della coscia sul bacino; in *B* il fascio trasversale che

limita la rotazione esterna dell'arto inferiore. Quando il trauma, che produce lo spostamento, lascia intatti questi due fasci, la lussazione è detta regolare, perchè l'attitudine che assume l'arto lussato è costante per questa o quella posizione della testa spostata; tale attitudine è imposta dalla tensione e dalla resistenza di ciascuno dei due fasci del legamento rimasto intatto, e non potrebbe essere diversa. In tali condizioni di integrità del legamento ad Y gli spostamenti offrono quindi dei tipi regolari e costanti.

La lussazione irregolare è caratterizzata invece da una estesa lacerazione del legamento ad Y, la quale permette per uno stesso spostamento delle variazioni grandissime nell'attitudine dell'arto e, conseguentemente, nei sintomi della lussazione.

Le lussazioni regolari, o lussazioni che non sono accompagnate da lacerazioni del legamento ad Y, possono a loro volta venire divise in primitive e secondarie.

Nelle lussazioni primitive, un tempo le sole descritte, la testa femorale sotto l'azione d'una violenza esterna esce dalla cavità cotiloide, lacera la capsula in un punto qualsiasi per venire *direttamente* a disporsi sia in dentro, sia in fuori, sia al di sopra, sia al di sotto del cotile.

Le lussazioni secondarie, descritte da Bigelow, sono quelle in cui la testa esce *sempre* dalla parte più declive della cavità articolare, per risalire poi sia all'interno sia in fuori della cavità cotiloide, ed occupare una posizione più o meno alta.

Fig. 103. — Legamento ad Y. A, fascio verticale. — B, fascio trasversale (Bigelow).

Noi dovremmo adunque studiare successivamente le lussazioni regolari primitive e le regolari secondarie. Però clinicamente è impossibile distinguere questi due gruppi di lussazioni ed assegnar loro una certa sintomatologia. Di più, le lussazioni secondarie sono molto più frequenti, ed infine il metodo, che *deve* venire seguito per ridurre una lussazione secondaria, riuscirà se si tratta di una lussazione primitiva, mentre non è vera la reciproca. Noi diremo quindi poche cose delle lussazioni regolari primitive, e, secondo l'esempio di Bigelow, non tratteremo qui che delle lussazioni regolari secondarie, considerando le altre varietà come delle eccezioni.

Classificazione. — Le lussazioni *regolari secondarie* sono state divise da Bigelow in due grandi classi: la lussazione in fuori della cavità cotiloide, dorsali, e le lussazioni in dentro, otturatorie. Questi due gruppi di lussazioni sono sempre secondarie, e succedono alla lussazione primitiva sottocotiloidea.

LUSSAZIONE PRIMITIVA SOTTOCOTILOIDEA

Lussazioni in fuori (DORSALI)	**Lussazioni in dentro** (OTTURATORIE O PUBICHE)
Varietà comuni.	*Varietà comuni.*
Lussazione ischiatica. — (Lussazione bassa).	Lussazione otturatoria. — (Lussazione bassa).
Lussazione iliaca. — (Lussazione alta).	Lussazione pubica. — (Lussazione alta).
Varietà eccezionali.	*Varietà eccezionali.*
Lussazioni sulla tuberosità dell'ischion. — (Lussazione bassa).	Lussazione perineale. — (Lussazione bassa).
Lussazione dorsale con rivermento in fuori; Lussazione obliqua anteriore; Lussazione sopraspinosa. } Lussazioni alte.	Lussazione sottospinosa. — (Lussazione alta).

Cause. — Le lussazioni dell'anca possono esser prodotte da una violenza, che colpisca direttamente l'articolazione coxofemorale, od agisca indirettamente su di essa per mezzo del femore, che rappresenta una leva. In ogni caso esse richiedono una forza grandissima. Le si osservano in braccianti stati côlti sotto scoscendimenti di terreno, in pazienti gettati a terra da vetture molto cariche, oppure in seguito a cadute da una grande altezza, ecc.

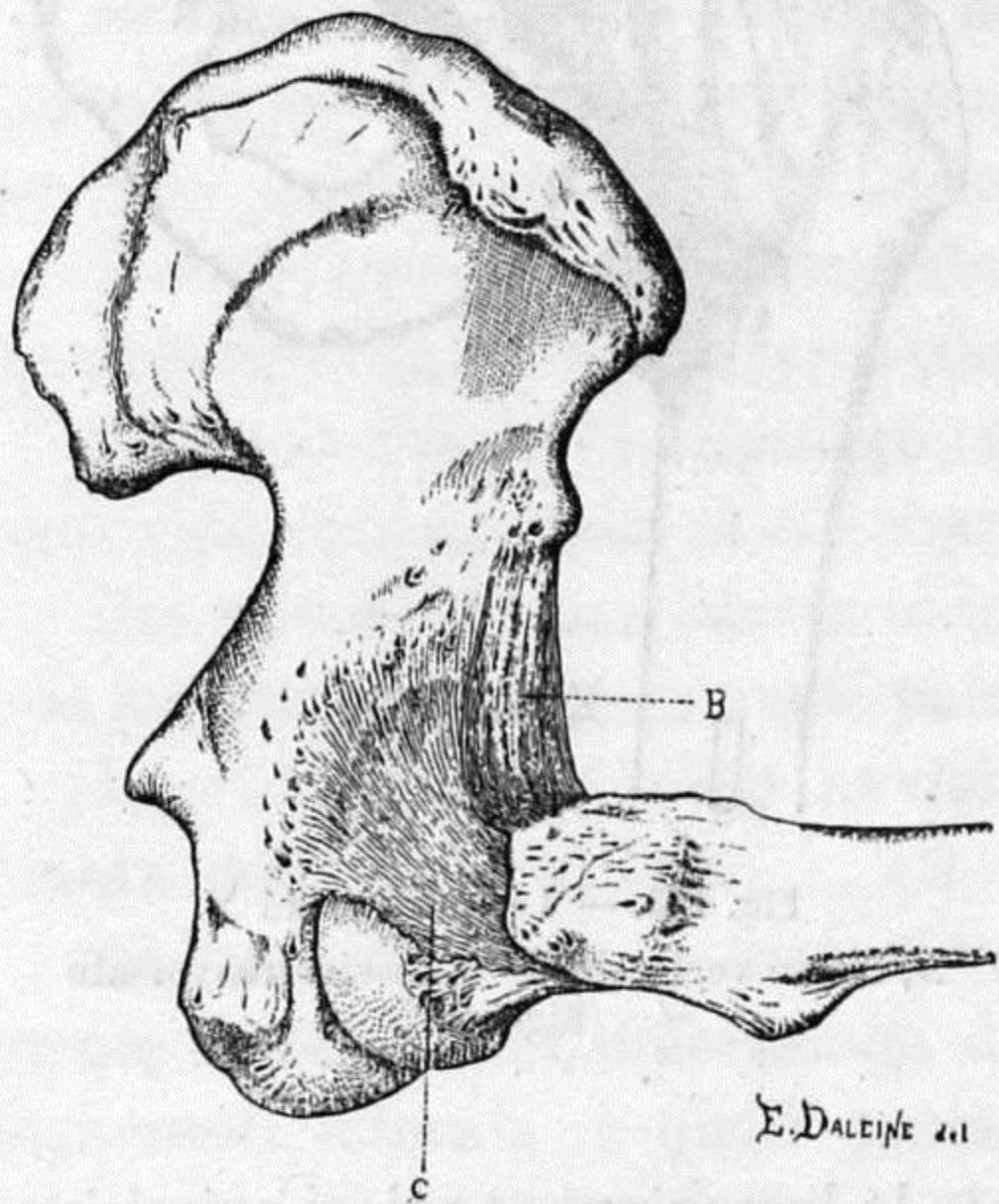



Fig. 104. — Lussazione sottocotiloidea.
B, fascio trasversale del legamento ad Y. — C, porzione posteriore non lacerata della capsula.

Meccanismo ed anatomia patologica. — Qualsiasi lussazione regolare secondaria dell'anca è primitivamente *sottocotiloidea.* Studieremo quindi in primo luogo questa prima fase dei diversi spostamenti, perchè la lussazione alle volte conserva questa posizione abitualmente transitoria, e viene ancora detta sottocotiloidea.

Lussazioni sottocotiloidee. — La coscia venendo portata in flessione forzata sul bacino, la testa femorale sporge alla parte inferiore dell'acetabolo, e distende la porzione inferiore, la più sottile, la meno resistente della capsula. Continuando la violenza, la capsula cede in questo punto e la testa, rompendo nello stesso tempo le sue connessioni col legamento rotondo, sfugge e viene a situarsi al di sotto della cavità cotiloide. In un'autopsia di Luke (1), si riconobbe che la testa del femore non si era spostata nè nell'incisura sciatica, nè nel foro ovale, ma che era situata esattamente fra i due siti detti, proprio al di sotto del margine inferiore del cotile. La lacerazione della capsula non colpiva che la porzione anteriore. Il suo segmento anteriore, il legamento ad Y e la sua porzione posteriore erano assolutamente intatti. È questa la lussazione sottocotiloidea tipica.

(1) Luke, *Med. Times and Gaz.*, 2 giugno 1858.

Se la flessione venga a crescere, la testa, uscita dalla cavità cotiloide, discenderà ancora più in basso, al di sotto dell'acetabolo, tanto quanto le sarà permesso dalla tensione del legamento ad Y non lacerato. A dir vero, la discesa non è diretta e la testa s'inclina un po' in dietro o un po' in avanti, avanzando fino al punto in cui la circonferenza della testa spostata tocca la branca ascendente dell'ischion, o corrisponde alla metà della tuberosità ischiatica.

Sono queste ancora delle lussazioni sottocotiloidee, che chiamansi lussazione sulla tuberosità dell'ischion o lussazione perineale. Infatti, sono già degli spostamenti secondarii, e Bigelow mette la lussazione sulla tuberosità dell'ischion fra gli spostamenti dorsali, la perineale nel gruppo degli spostamenti all'interno, perchè nel primo caso il femore si è già leggermente portato in fuori, in dentro nel secondo.

In conclusione, le lussazioni sottocotiloidee sono essenzialmente instabili. Il femore, sospeso pel suo collo al legamento ad Y, poggia colla sua testa su di un punto d'appoggio stretto e scivolante al di sotto della cavità cotiloide. Il più piccolo sforzo fatto per estendere l'arto, la continuazione della violenza esterna che ha prodotto lo spostamento, oppure l'azione sola del peso dell'arto bastano di solito a fare scivolare la testa in dietro o in avanti del cotile, ed a dare origine ai due gruppi di lussazione osservati generalmente, delle quali la lussazione sottocotiloide non è che il primo stadio.

A. *Lussazioni dorsali.* — All'atto dell'accidente, la coscia viene flessa violentemente, l'osso sfugge alla parte inferiore della cavità cotiloide. Poscia l'arto viene portato in adduzione ed estensione, cedendo al peso o ad una forza qualsiasi; la testa del femore, uscita dalla sua cavità verso il basso, risale allora in dietro, non solo dietro l'acetabolo, ma anche dietro la capsula e dietro il muscolo otturatore interno. Le fibre di questo muscolo, invece di estendersi trasversalmente dietro il collo come allo stato normale, formano ora un piano fibrotendineo obliquamente situato al davanti di esso, frapposto tra la testa lussata e l'acetabolo. Abbiamo così la lussazione ischiatica o *lussazione al di sotto del tendine dell'otturatore interno* di Bigelow.

La testa femorale adunque poggia colla sua faccia anteriore sul muscolo otturatore interno che la separa dalla superficie ossea convessa, situata tra la spina sciatica e il margine posteriore della cavità cotiloide; la circonferenza della testa spostata deborda un po' l'incisura sciatica. Però il collo dell'osso è solidamente sospeso al legamento ad Y illeso, e la coscia assume un' attitudine che le è imposta dalla resistenza dei due fasci di questo legamento: essa è flessa in rotazione interna. È flessa perchè il fascio longitudinale del legamento ad Y non permette al collo ed al resto dell'osso di abbassarsi senza che la testa non salga in alto dietro il cotile, la quale ascesa è limitata dalla resistenza del tendine dell'otturatore interno e dalla porzione posteriore della capsula non lacerata; è in rotazione interna perchè il fascio trasversale del legamento ad Y permette bensì alla testa di allontanarsi dal cotile in dietro, ma alla condizione che il trocantere, sul quale questo legamento prende la sua inserzione inferiore, non si allontani punto dalla spina iliaca anteriore inferiore; così il margine anteriore del trocantere s'inclina in dentro via via che la testa si porta in dietro, e la rotazione interna ne è la conseguenza (fig. 105).

Se la violenza è stata più grande, il tendine dell'otturatore interno come pure la porzione posteriore della capsula vengono rotti, e la testa spostata può risalire più in su e prendere la posizione della lussazione iliaca (lussazione dorsale propriamente detta, di Bigelow) (fig. 106).

In questa varietà la testa del femore è situata indietro della porzione superiore della cavità cotiloide, e la sua circonferenza deborda leggermente l'apice dell'incisura sciatica. La coscia è estesa e in rotazione interna.

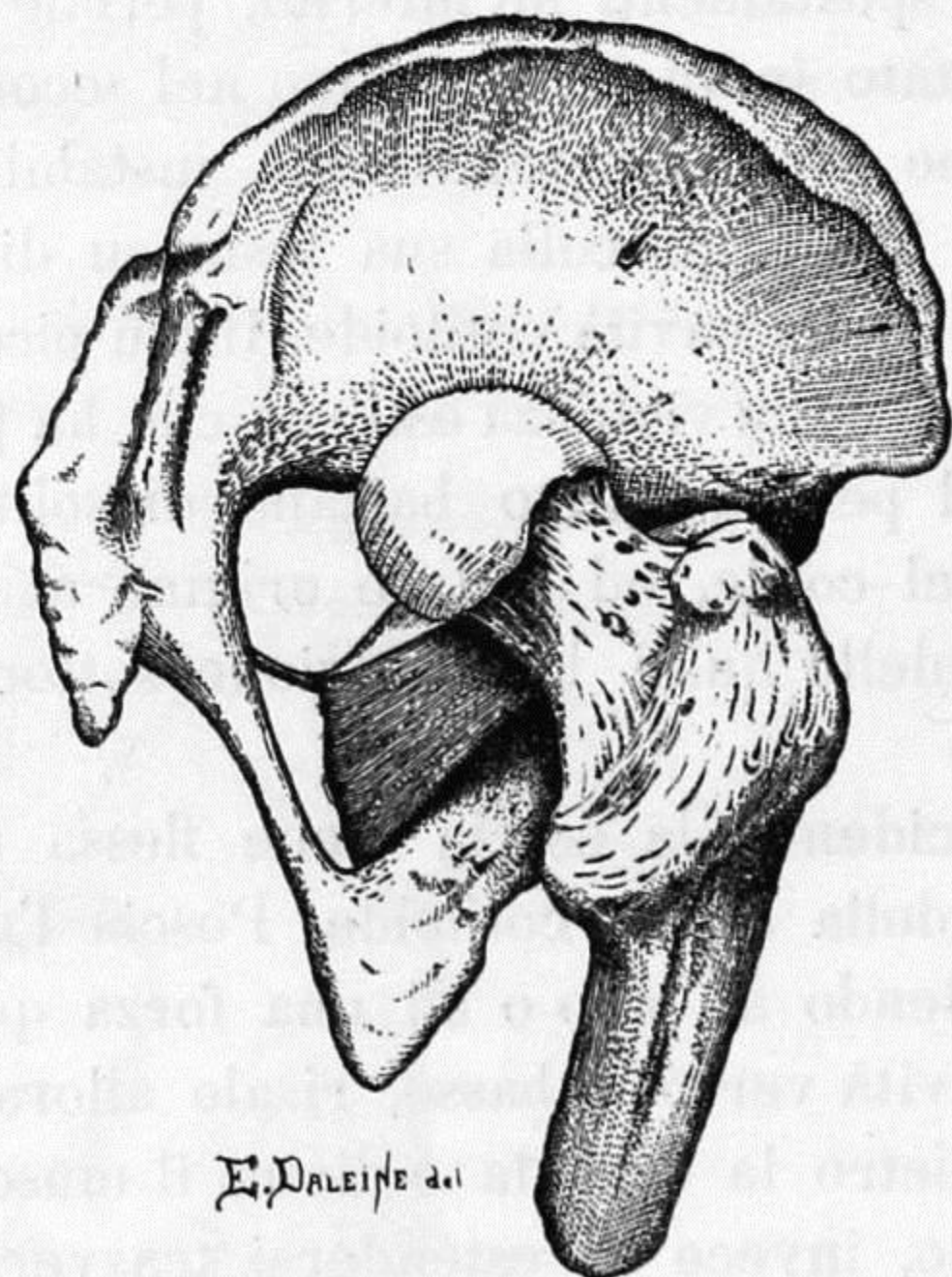



Fig. 105. — Lussazione ischiatica, al disotto del tendine dell'otturatore interno.

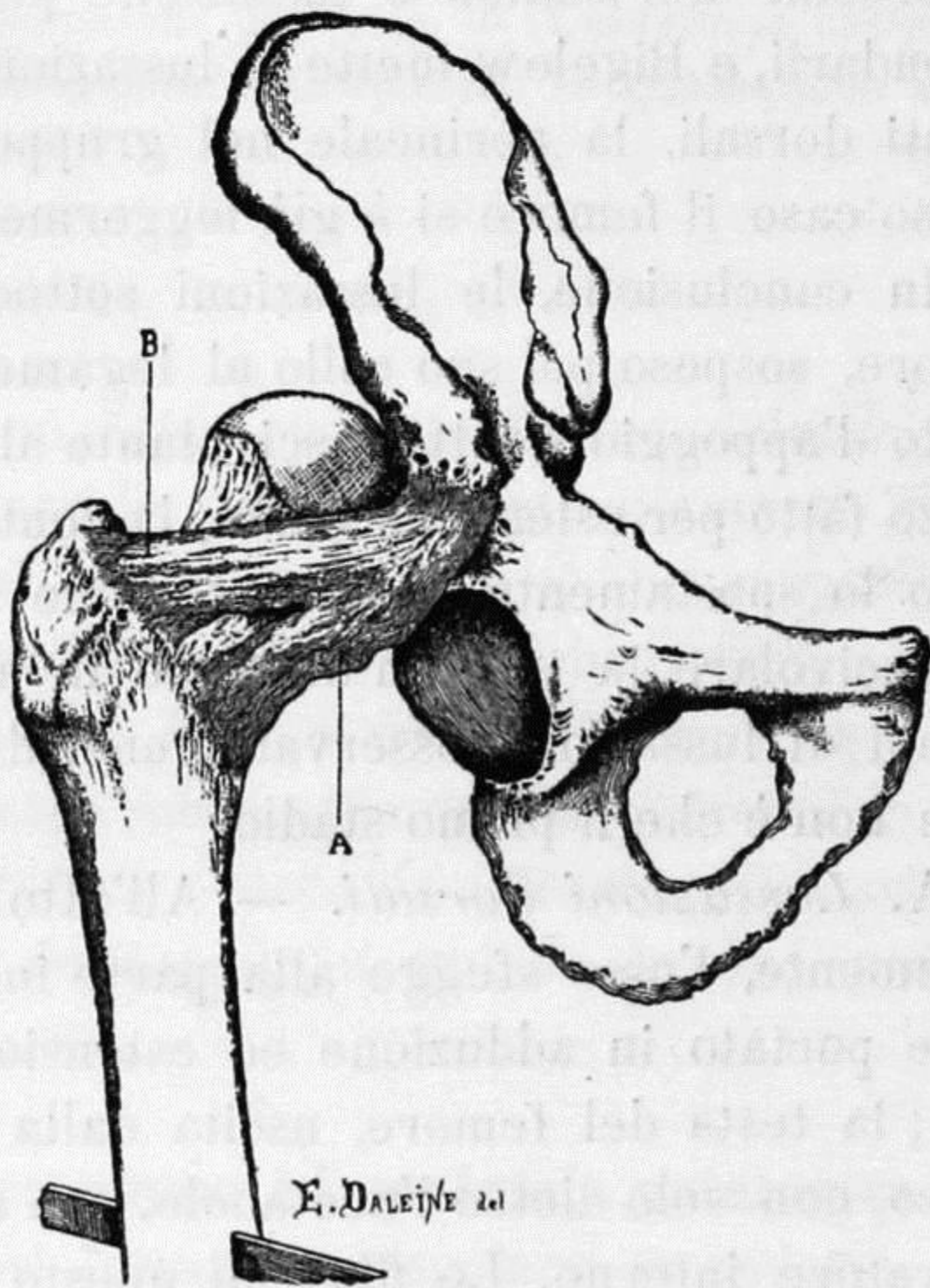



Fig. 106. — Lussazione iliaca.
A, il fascio verticale è rilasciato. — B, il fascio trasversale teso impone la rotazione interna (Bigelow).

La salita della testa dietro il cotile, permessa dalla lacerazione dell'otturatore interno e della porzione posteriore della capsula, rilascia il fascio verticale del legamento ad Y e per ciò riesce possibile l'estensione. Però il fascio trasversale rimane sempre teso e impone la rotazione interna.

Varietà eccezionali. — 1° Tuttavia si può nella lussazione iliaca osservare in via eccezionale l'*estensione con rotazione in fuori dell'arto*. È questa una forma estremamente rara, che è accompagnata dalla rottura del fascio trasversale del legamento ad Y.

2° Colla lacerazione del fascio trasversale, la coscia può ancora assumere un'attitudine tale che l'arto lussato incrocia trasversalmente quello del lato sano, e la lussazione vien detta *obliqua anteriore*. Per questo è necessario che la forza la quale ha prodotto lo spostamento in dietro, continui la sua azione, e proietti in alto la coscia come per portarla davanti alla sinfisi, in una direzione perpendicolare a quella dell'arto sano. Il fascio trasversale del legamento ad Y parzialmente rotto permette all'arto di assumere questa direzione e di inclinarsi leggermente in fuori (fig. 107).

Però non è necessaria assolutamente la lacerazione di questo fascio, e la lussazione iliaca anteriore può osservarsi con una semplice smagliatura delle fibre di esso.

Ancora un grado nella violenza, e noi avremo la lussazione *sopraspinosa.* Il fascio esterno del legamento ad Y è rotto. La testa dell'osso è stata cacciata sopra e fuori del legamento ad Y, ed il collo del femore è rimasto a cavalcioni del fascio verticale, il quale solo ha resistito alla violenza. L'arto è emiflesso ed in leggera rotazione esterna (fig. 108).

B. *Lussazioni in dentro otturatrici e pubiche.* — La lussazione in basso con spostamento della testa verso la branca ascendente dell'ischion, o lussazione perineale, ne rappresenta il primo termine.

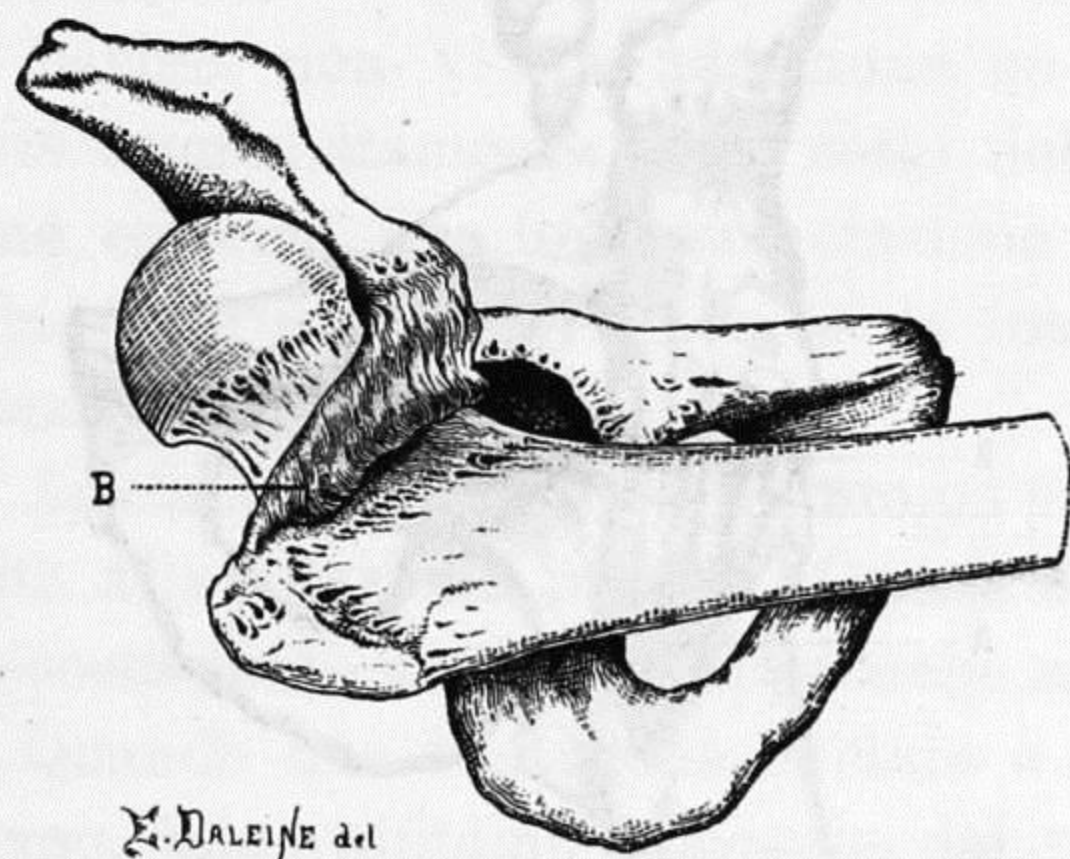



Fig. 107. — Lussazione obliqua anteriore. B, fascio trasversale smagliato (Bigelow).

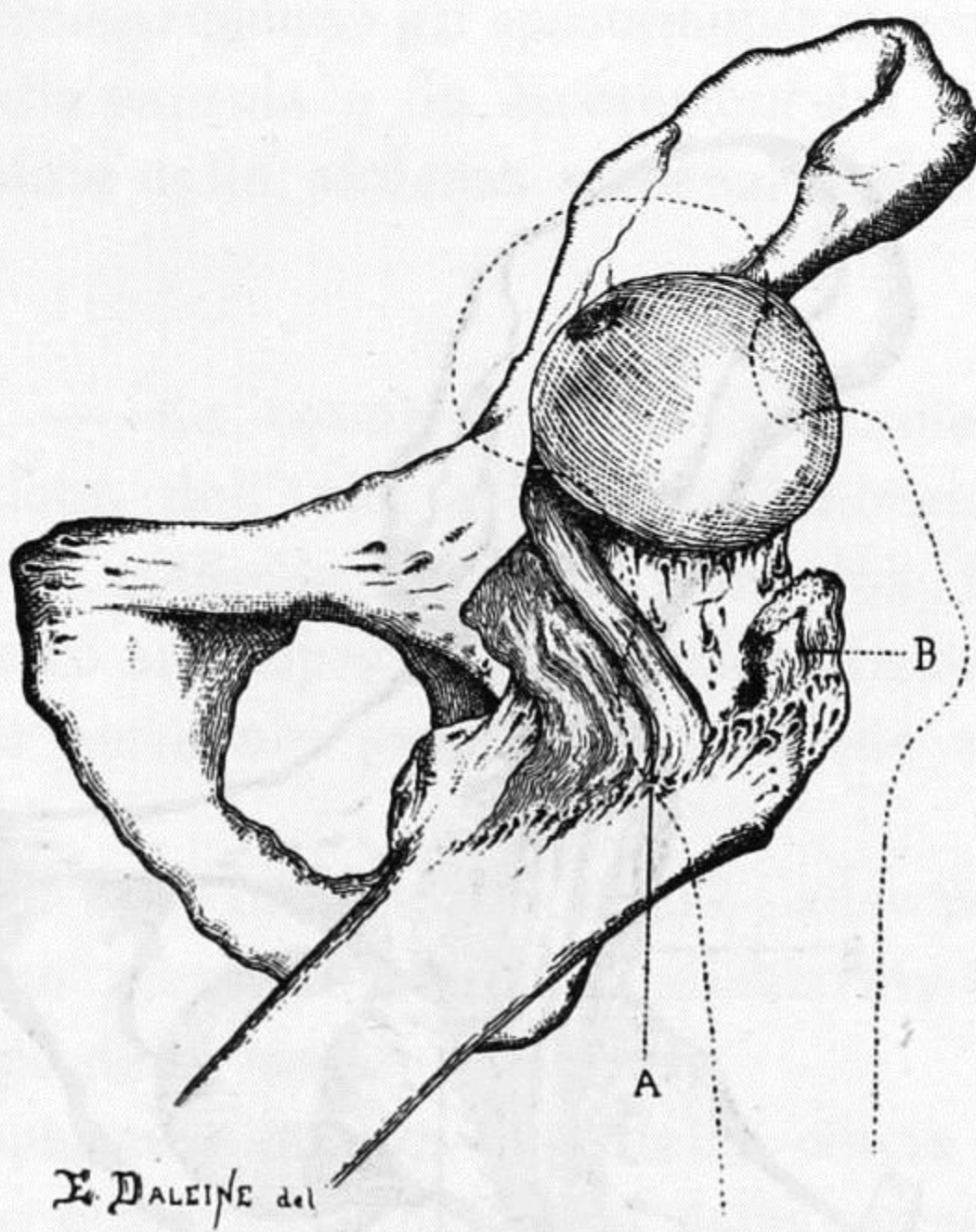



Fig. 108. — Lussazione sopraspinosa. A, fascio verticale respinto dal collo che gli è a cavalcioni. — B, porzionc esterna del fascio trasversale rotto.

È però raro che la testa conservi questa posizione, e l'estensione consecutiva imposta all'arto porta la testa al davanti del foro otturatorio o più in alto, ed abbiamo le lussazioni otturatorie o pubiche.

Lussazioni otturatorie. — La testa del femore, uscita sempre dallo stesso punto, lacerando la porzione inferiore della capsula articolare, si è portata in alto ed in avanti quando si cercò di estendere l'arto, ed è venuta a situarsi in corrispondenza del foro ovale (fig. 109).

La resistenza della porzione anteriore della capsula che non è stata lacerata, e il punto d'appoggio, che la testa prende sul margine anteriore della cavità cotiloide, la mantengono nella fossa ovale e le impediscono di risalire più in su.

L'arto è allora flesso perchè il fascio verticale del legamento ad Y, teso in massimo grado, impedisce al collo di abbassarsi se la testa non risale (ed abbiamo visto che la porzione anteriore della capsula non lacerata impedisce questa ascesa); la coscia è in rotazione esterna, imposta dalla tensione dei muscoli pelvi-trocanterici e della porzione posteriore della capsula non lacerata.

Lussazione pubica. — Una lacerazione interessante la porzione anterointerna della capsula permette alla testa femorale di risalire più in alto; essa viene

allora a disporsi al davanti della branca orizzontale del pube, e l'arto è nell'estensione, abduzione e rotazione esterna (fig. 110). La varietà eccezionale *sottospinosa*, nella quale la testa femorale poggia sul margine superiore del cotilo, proprio al di sopra della spina iliaca anteriore ed inferiore, è accompagnata dalla lacerazione della capsula alle sue inserzioni superiori ed interne; la testa solleva e spinge in fuori il legamento ad Y. Tali sono i diversi gruppi di lussazioni regolari stabiliti da Bigelow; essi rappresentano certamente la grandissima maggioranza dei casi.

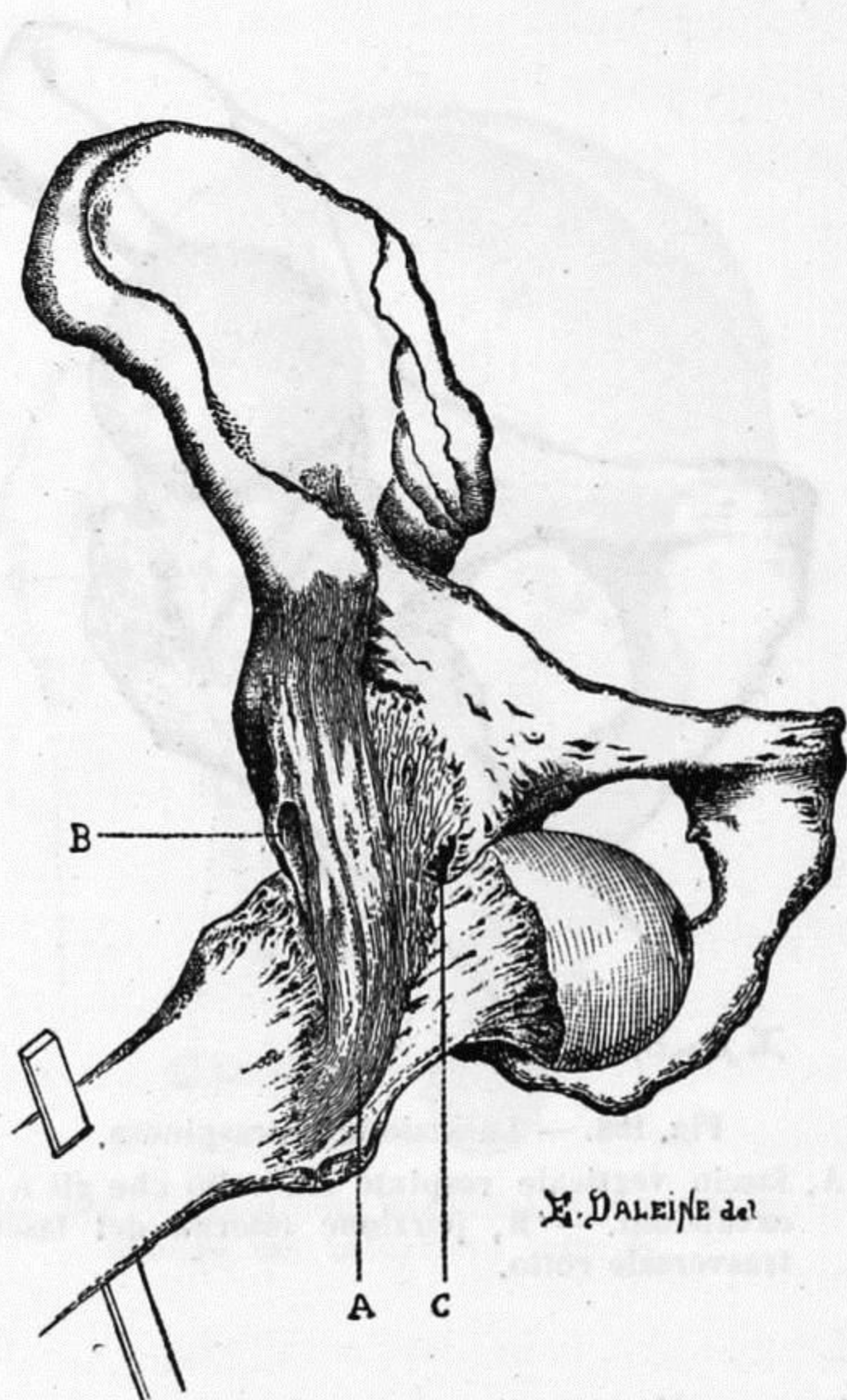



Fig. 109. — Lussazione otturatrice.
A, fascio verticale. — B, fascio trasversale. — C, margine della lacerazione capsulare. La porzione anteriore della capsula non lacerata limita l'ascesa del collo (Bigelow).

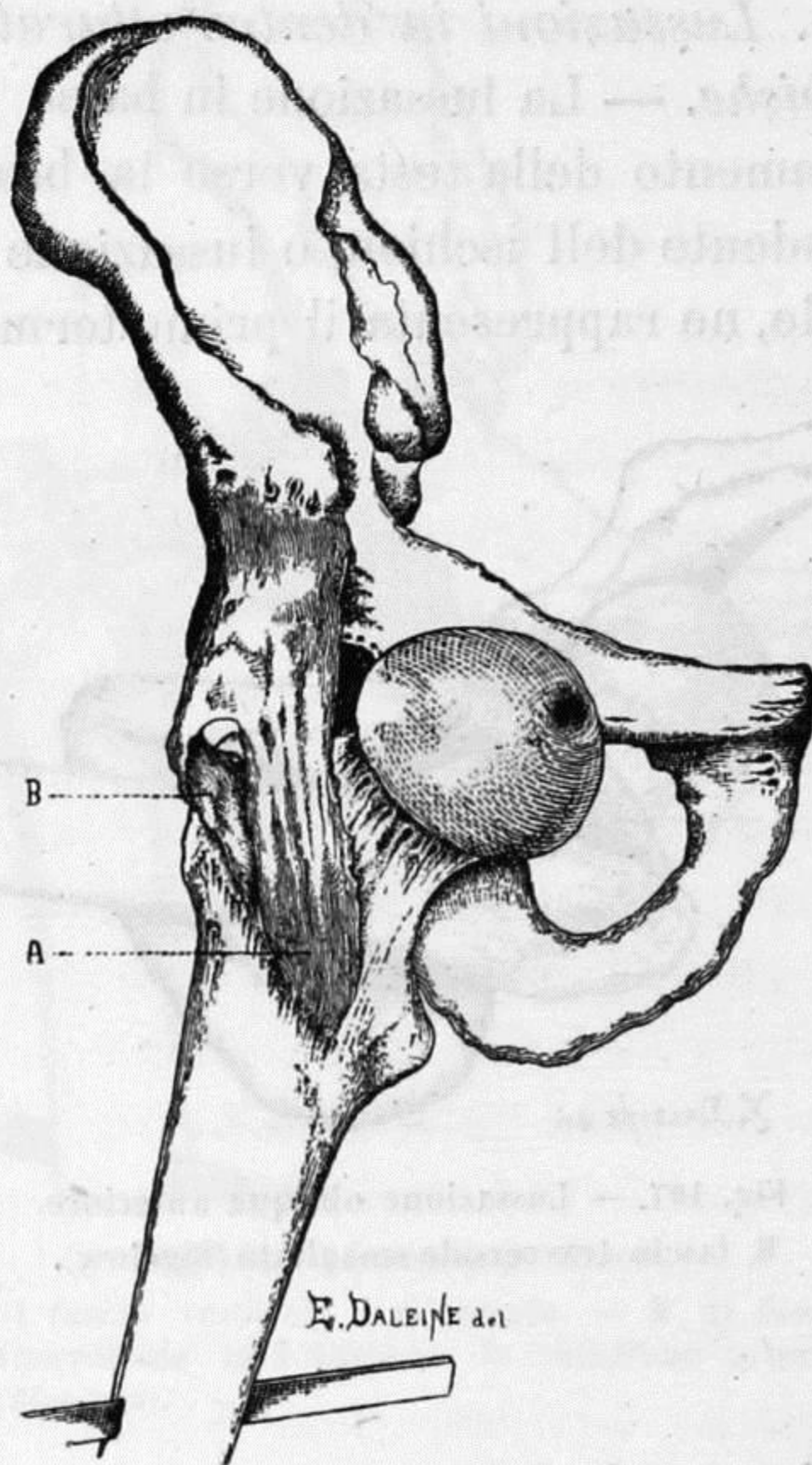



Fig. 110. — Lussazione pubica.
A, fascio verticale. — B, fascio trasversale.

Lussazioni regolari primitive. — Vi ha però un certo numero di lussazioni dorsali, otturatorie o sopracotiloidee, nelle quali lo spostamento della testa verso la regione che occupa è *primitivo*. Così vedesi la testa femorale rompere il margine posteroesterno del cotile, e lacerare o disinserire in questo punto la capsula per portarsi direttamente verso la parte superiore della grande incisura sciatica. Si ha allora una lussazione iliaca primitiva. Allo stesso modo, la testa, violentemente spinta in dietro, può emergere tra il piramidale e l'otturatore interno (1) o al di sopra del piramidale (2) rompendo direttamente la capsula in dietro ed in basso. Trattasi qui di una lussazione ischiatica primitiva. In questa

(1) Parmentier, *Bull. de Soc. Anat.*, 1850, pag. 177.
(2) Servier, *Bull. de Soc. de Chir.*, 1863, pag. 485.

ultima posizione la contrazione dei due muscoli, che strangolano il collo anatomico, oppone un ostacolo reale alla riduzione.

Lussazioni primitive otturatrici o pubiche furono pure incontrate in condizioni analoghe. Anatomicamente, queste lussazioni primitive non differiscono dalle lussazioni regolari o secondarie di Bigelow, che per la sede della lacerazione capsulare; *variabile* per esse come il punto in cui si concentra la violenza e dove si fa lo spostamento, sempre fisso e situato in basso nelle lussazioni secondarie. In entrambi i casi però, il legamento ad Y è intatto.

Le lussazioni irregolari, molto più rare, comprendono gli spostamenti che sono accompagnati da un guasto considerevole della capsula e da lacerazioni del legamento ad Y; la testa, portandosi dove è spinta dalla violenza esterna, assumerà una posizione qualunque attorno al cotile.

Sintomi. — *Lussazioni sottocotiloidee.* — La coscia è flessa direttamente sul bacino, non vi ha adduzione nè abduzione dell'arto, e la testa femorale si sente immediatamente al di sotto della cavità cotiloide (fig. 112). Con una flessione estrema, una leggera rotazione in dentro accompagna la lussazione in basso sulla tuberosità dell'ischion, e la lussazione perineale provoca l'abduzione e la rotazione in fuori.

Lussazioni dorsali.— Il sintomo principale delle lussazioni dorsali è l'adduzione unita alla rotazione interna. Questa attitudine permette da sola di dichiarare che lo spostamento articolare appartiene al gruppo delle lussazioni dorsali.

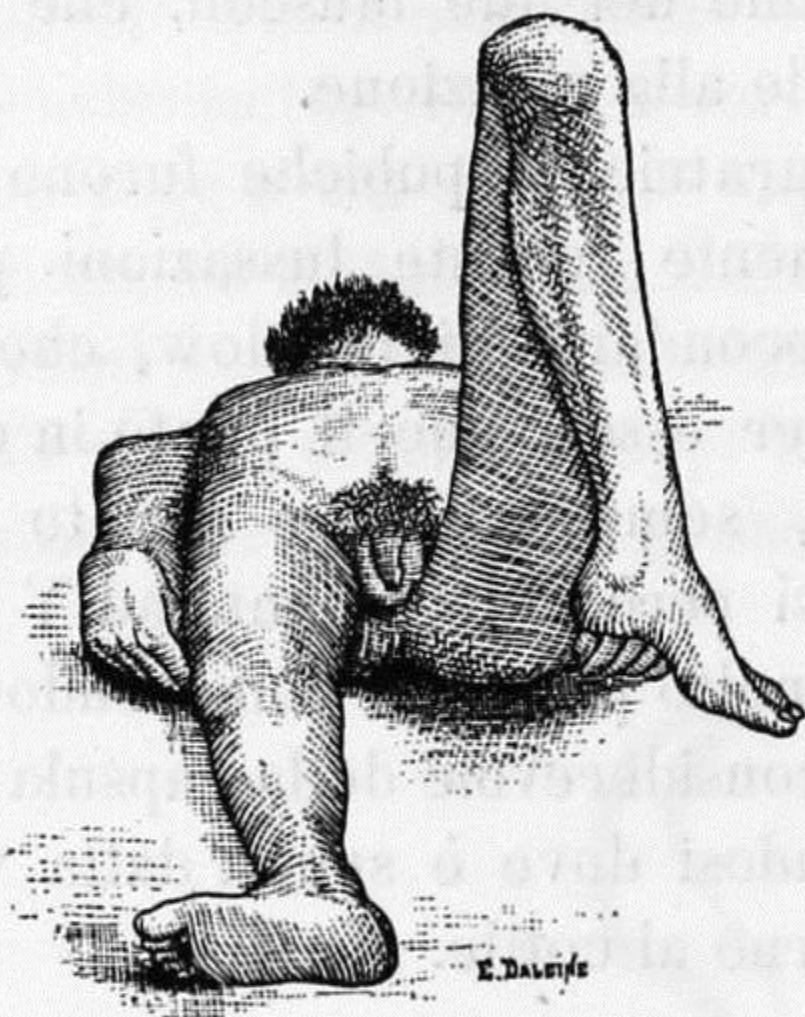
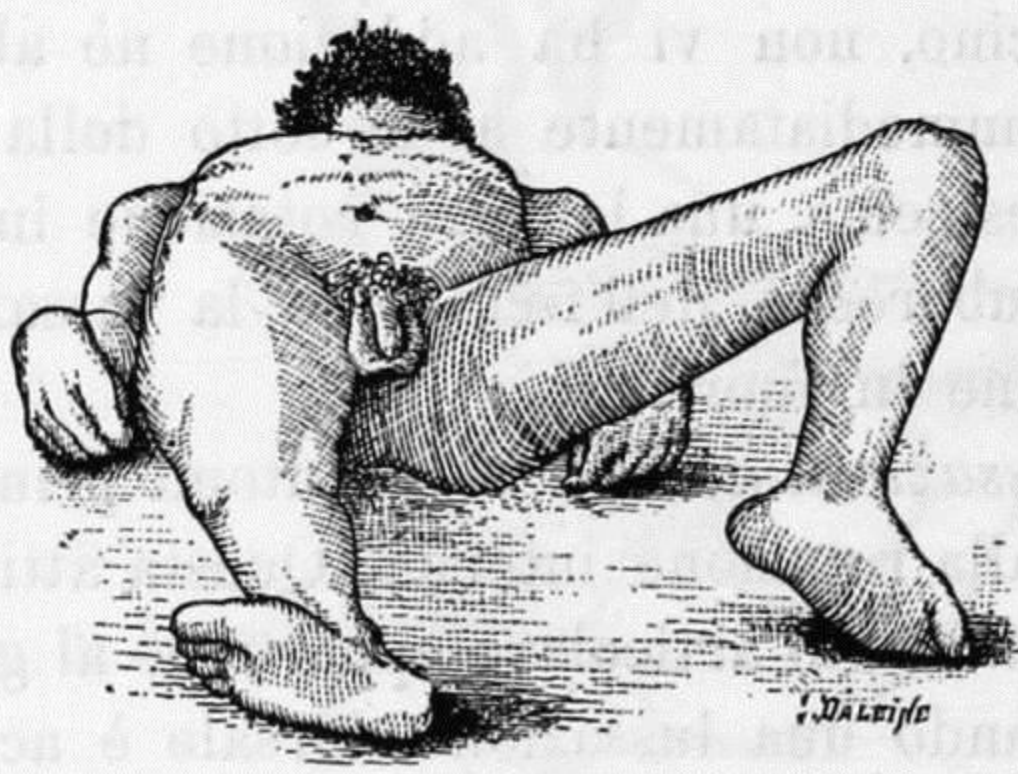
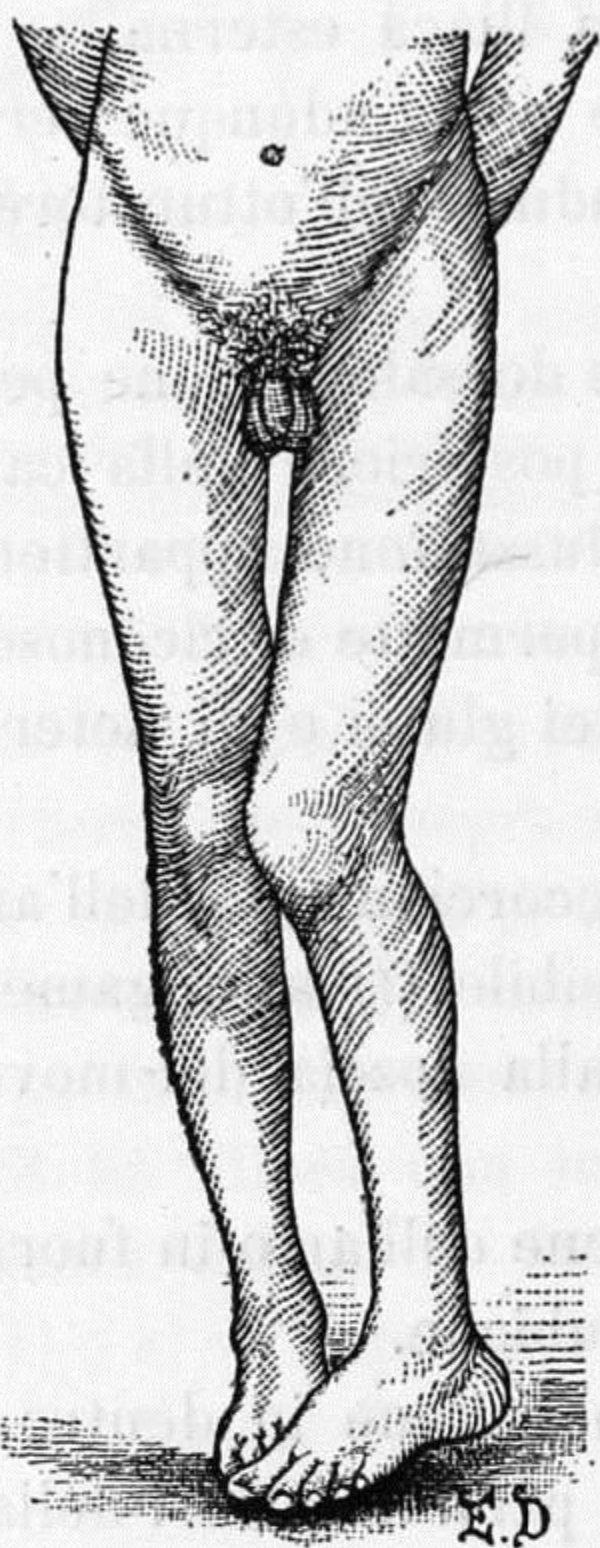
Quando una lussazione dorsale è accompagnata da flessione della coscia sul bacino, tale attitudine è imposta dal muscolo otturatore interno e dalla porzione posteriore della capsula, che sono a cavalcioni sul collo del femore, lo trattengono ed impediscono l'ascesa della testa verso la fossa iliaca esterna.

La flessione della coscia in una lussazione dorsale porta adunque per forza ad ammettere una lussazione bassa, al di sotto del tendine dell'otturatore interno, ischiatica (fig. 112).

Per contro l'estensione dell'arto in una lussazione dorsale depone per la lacerazione del tendine otturatore interno e della parte posteriore della capsula, ed indica che la testa è salita più o meno in alto; la lussazione appartiene allora alla varietà iliaca. Nello stesso tempo la palpazione permette di riconoscere e di circoscrivere la testa femorale spostata al di sotto dei glutei e di determinare il posto che essa occupa (fig. 113).

A questi sintomi di primo ordine aggiungiamo l'accorciamento dell'arto più o meno considerevole nella varietà iliaca, il suo possibile (?) allungamento nella varietà ischiatica, e l'impossibilità di fare eseguire alla coscia dei movimenti di abduzione e di rotazione esterna.

Lussazioni otturatorie. — L'abduzione con rotazione dell'arto in fuori caratterizza le lussazioni in dentro, lussazioni otturatorie o pubiche.

La flessione della coscia, che accompagna una lussazione in dentro, è segno che la testa è mantenuta nella fossa otturatoria dalle parti anteriori della capsula non lacerate. Questa flessione quindi basta a caratterizzare questa lussazione bassa e otturatrice (fig. 114).

Quando invece la violenza interna ha rotto le porzioni anteriori della capsula, la testa risale al davanti del pube e l'arto è in estensione e rotazione esterna (fig. 115).

La presenza della testa al davanti del pube o nella fossa ovale, l'accorciamento dell'arto, sono gli altri sintomi delle lussazioni in dentro. Aggiungasi che non si possono imprimere all'arto lussato l'adduzione e la rotazione interna.

Le varietà *eccezionali* delle lussazioni dorsali hanno dei sintomi diversi dalle precedenti:

1º Secondo dice il suo nome, la *lussazione dorsale con rotazione* in fuori differisce dal tipo ordinario per la mancanza di adduzione e di rotazione interna. Estesi movimenti di rotazione esterna possono venire comunicati all'arto, che è nell'estensione e rotazione esterna; la testa è più o meno in alto al *di dietro* del cotile.

2º La lussazione *obliqua anteriore* impone un'attitudine caratteristica.

L'arto lussato, accorciatissimo ed in leggera rotazione interna, incrocia quasi perpendicolarmente l'arto sano. Le dita guardano in avanti ed in fuori. « Questa attitudine non è del tutto priva di grazia, e ricorda certe posizioni delle ballerine » (fig. 116) (Bigelow).

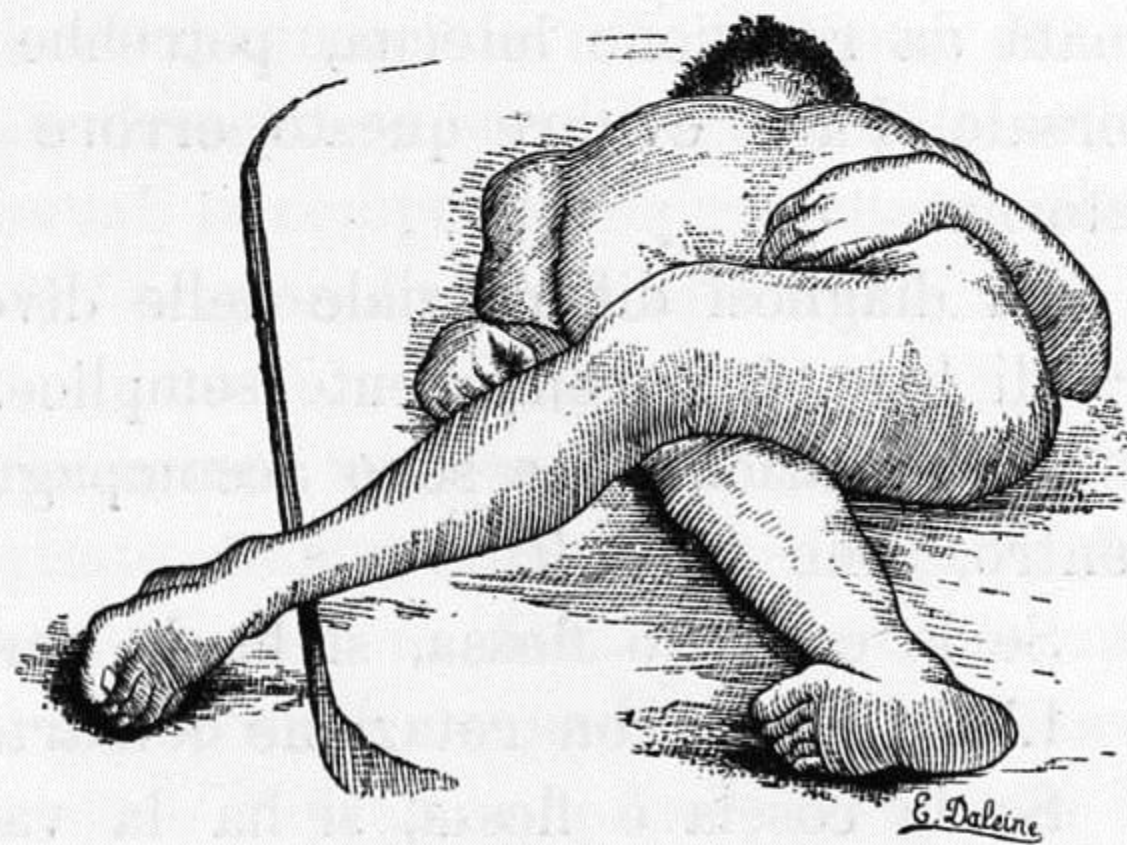



Fig. 116. — Lussazione obliqua anteriore. — Attitudine (Bigelow).

3º La lussazione *sopraspinosa*, la quale non è che la lussazione precedente esagerata, presenta su per giù gli stessi sintomi; però, la testa è più elevata, più facile ad esplorarsi al davanti della spina iliaca antero-inferiore, e la coscia lussata incrocia meno in alto l'arto sano.

Nel gruppo delle lussazioni pubiche, la varietà eccezionale *sottospinosa* non merita quasi di essere distinta dalla lussazione pubica, dalla quale non differisce che per l'ascesa un po' più considerevole della testa in alto ed in fuori.

Diagnosi. — La diagnosi della lussazione dell'anca deve:

1º Stabilire i caratteri differenziali di questi spostamenti dalla contusione, dalla distorsione dell'anca, dalla frattura del collo femorale;

2º Distinguere fra loro le diverse varietà di lussazioni.

La contusione e la distorsione dell'anca sono talvolta accompagnate da attitudini viziose dell'arto e da una considerevole tumefazione della regione che rendono possibile l'errore. Tuttavia, se considerasi che tutti i movimenti ordinari possono venire impressi all'anca, che non vi ha accorciamento reale dell'arto, e che è impossibile trovare in qualche punto la testa spostata, la distorsione e la contusione saranno facilmente riconosciute.

In tali casi la base della diagnosi differenziale delle lussazioni dell'anca è la ricerca della situazione accusata dalla testa femorale. Nei soggetti grassi o molto muscolosi, tale ricerca può riuscire difficile, e Nélaton ha dato un prezioso punto di repere per determinare in simili casi la posizione della testa.

Ha egli fatto vedere che nella norma, la coscia essendo flessa ad angolo retto sul bacino, l'apice del trocantere corrisponde ad una linea retta tirata dalla spina iliaca anteriore-superiore alla tuberosità ischiatica; se il femore è lussato, l'apice del trocantere non corrisponde più a questa linea, e trovasi portato in dietro per un'estensione proporzionale allo spostamento.

Le fratture del collo del femore, che sono accompagnate da accorciamento, abduzione e rotazione della testa in fuori, potrebbero far credere all'esistenza d'una lussazione in dentro ». Però con una lussazione simile si constaterebbe la presenza della testa, sia in corrispondenza del foro otturatorio, sia al davanti del pube. Analogamente la frattura del collo, quando per eccezione è accompagnata da rotazione interna, potrebbe far pensare all'esistenza d'una lussazione dorsale. Farà evitare questo errore la mancanza della testa nella fossa iliaca esterna.

La diagnosi differenziale delle diverse varietà di lussazioni regolari dell'anca fra di loro, è estremamente semplice.

Le lussazioni, che sono accompagnate da *adduzione* e rotazione dell'arto in dentro, sono *dorsali*.

Se la coscia è flessa, si ha la varietà ischiatica; se estesa, la varietà iliaca.

L'*abduzione* con rotazione dell'arto in fuori indica una *lussazione in dentro*.

Se la coscia è flessa, si ha la varietà otturatoria; — se estesa, la varietà pubica.

Le varietà eccezionali non sono di diagnosi molto più delicata. Si ricorderà che la posizione della testa sul dorso dell'ileo, coincidendo colla rotazione esterna ed un certo grado d'abduzione possibile, non appartiene che alla lussazione dorsale con riversamento in fuori. Caratteristica è l'attitudine della lussazione obliqua anteriore; e la posizione della testa, facilmente riconoscibile al disopra del cotile, deporrà per una lussazione sopra- o sottospinosa.

La distinzione fra le lussazioni regolari ed irregolari, sempre delicata, potrà però farsi in causa dell'estensione delle lesioni, la mobilità dell'osso lussato parlando per la rottura del legamento ad Y. Però la diagnosi tra le lussazioni regolari primitive e quelle regolari secondarie pare assolutamente impossibile.

Complicazioni. — La lussazione dell'anca può complicarsi con fratture del femore, del margine cotiloideo oppure del bacino.

Quando la frattura del femore trovasi in corrispondenza della parte media dell'ossc, può rendere difficile la riduzione, ma è facilmente riconoscibile.

Le fratture del collo complicanti la lussazione sono di diagnosi molto più delicata e rendono impossibile la riduzione. La sola indicazione terapeutica da praticare in simili casi è di mantenere l'arto in buona posizione, riservandosi di praticare ulteriormente l'estirpazione della testa lussata se essa disturba colla compressione che esercita attorno all'articolazione.

Le fratture del margine cotiloideo in avanti o in dietro della cavità possono provocare le maggiori difficoltà per la riduzione. Le fratture del bacino con penetrazione della testa femorale attraverso ai frammenti della cavità cotiloide costituiscono una complicazione affatto eccezionale.

Segnaliamo in fine la compressione dello sciatico per parte della testa lussata come quella che può provocare dei dolori intollerabili e dei disturbi trofici.

Prognosi. — La prognosi delle lussazioni dell'anca non è grave. Quando lo spostamento è ridotto, il paziente viene immobilizzato per una ventina di giorni, e le funzioni dell'arto vengono in seguito ricuperate. La cosa cambia quando la lussazione non è ridotta.

Lafaurie (1) però riferisce più casi di lussazioni non ridotte, che permisero di camminare senza fatica, quantunque con una claudicazione più o meno marcata. Tali osservazioni si riferiscono a lussazioni iliache o pubiche, però le lussazioni basse ischiatiche ed otturatorie, che sono accompagnate da una flessione più o meno considerevole dell'arto, determinano un disturbo se non l'impossibilità della deambulazione. Finalmente, nelle lussazioni dorsali la compressione esercitata dalla testa lussata su delle branche nervose è spesso l'origine di dolori intollerabili.

Cura. — Il solo metodo di cura delle lussazioni regolari recenti, che deve essere seguito oggidì, è quello che, consigliato empiricamente da Desprès, fu regolarizzato e formulato da Bigelow. Consiste esso in flettere la coscia sul bacino in modo, da riportare la testa femorale spostata verso la parte inferiore della cavità cotiloide, dove trovasi la lacerazione capsulare, e portare quindi il femore direttamente in alto; con che la testa rientra nella sua cavità.

Si procederà dunque alla riduzione nel modo seguente; il ferito, supino, riposa su d'un materasso steso per terra; un aiuto piegandosi al disopra del paziente, poggia col tallone di ciascuna mano sulle spine iliache anteriori, e fissa il bacino sul quale preme con tutto il suo peso. La coscia viene allora flessa sul bacino, la gamba sulla coscia. Il chirurgo all'impiedi, di fianco al ferito, si abbassa per disporre sotto il poplite flesso il proprio avambraccio, poi, rialzandosi bruscamente, porta in alto il femore. La testa riportata in corrispondenza della lacerazione capsulare mediante la flessione della coscia sul bacino, col movimento di elevazione viene proiettata nella sua cavità. Se si ha da fare con una lussazione dorsale e la testa non rientra al primo tentativo con questa manovra, bisognerà, nel mentre si eleva la coscia, portarla in abduzione.

Quando la lussazione è otturatoria o pubica, la manovra di riduzione è quasi la stessa; la coscia viene in primo luogo flessa per portar la testa femorale in basso, quindi il chirurgo porta bruscamente la coscia in alto e un po' in dentro, facendo insieme all'elevazione la adduzione. Se con tale manovra la testa non rientra direttamente, gli è che, abbandonando la fossa ovale, essa è passata dietro del cotile; la lussazione è diventata dorsale, — e come tale si ridurrà colla flessione ed elevazione diretta, combinate con leggera abduzione.

Le lussazioni eccezionali dorsali con rotazione esterna obliqua anteriori e sottospinose, non essendo che delle varietà della lussazione dorsale, si riducono come questa, quando un movimento di circumduzione ha riportata la testa dietro il cotile. Così la varietà eccezionale sottospinosa riducesi come le lussazioni otturatorie.

---

(1) Lafaurie, Tesi di Parigi, 1869.

LUSSAZIONI ANTICHE

Anatomia patologica. — 1° *Lesioni ossee.* — Consistono esse in deformazioni più o meno considerevoli della testa lussata, e della cavità cotiloide. Quest'ultima, spesso ristretta per il rivoltarsi de' suoi margini all'indentro, può diventar semicircolare od oblunga; diminuisce di profondità e trovasi rapidamente inadatta a ricevere la testa che la abbandonò.

2° *Alterazioni delle parti molli.* — Colpiscono sia il legamento capsulare, sia i muscoli periarticolari.

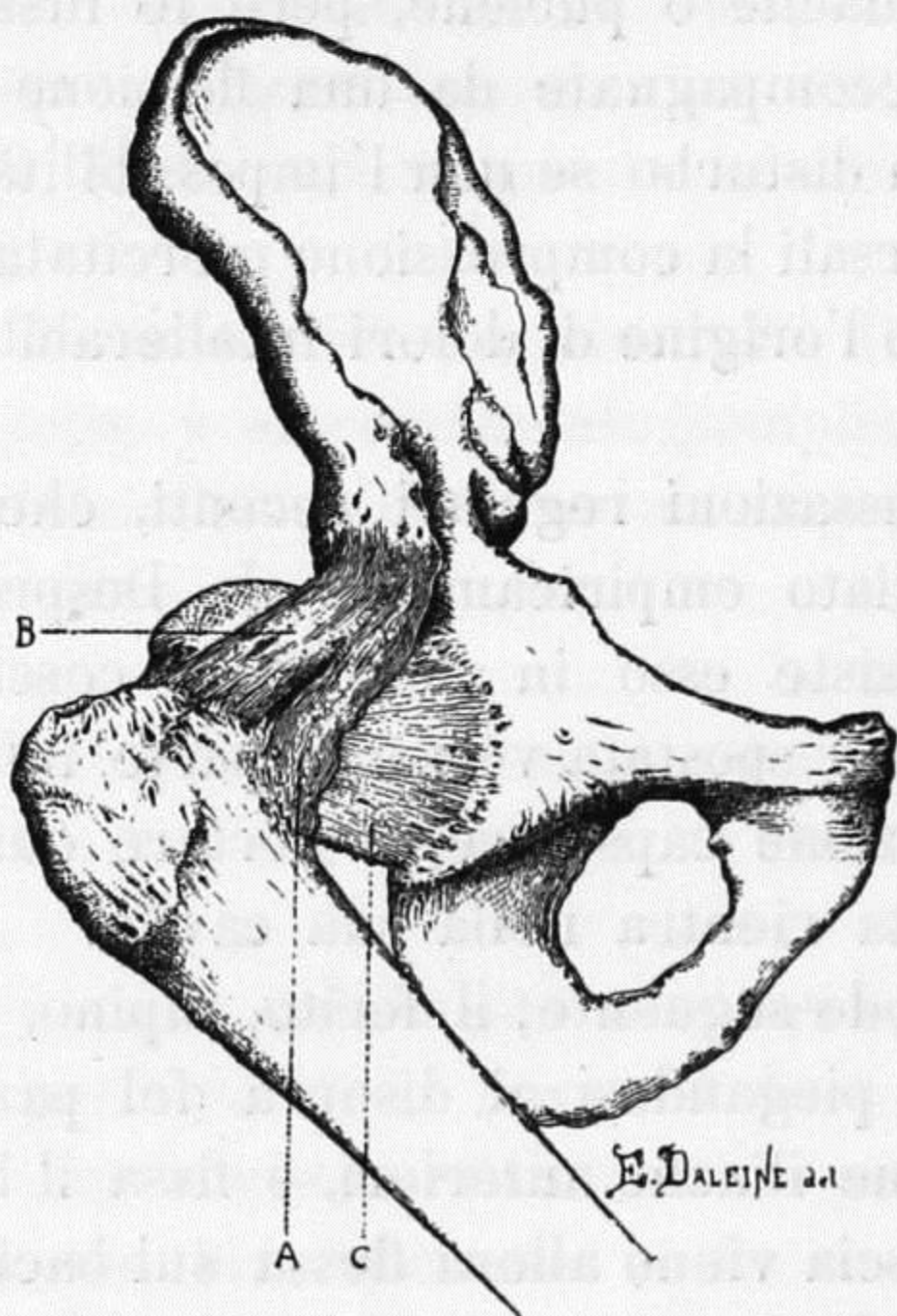



Fig. 117. — Lussazione iliaca, cavità cotiloide chiusa dalla porzione anteriore della capsula C, applicata davanti ad essa.

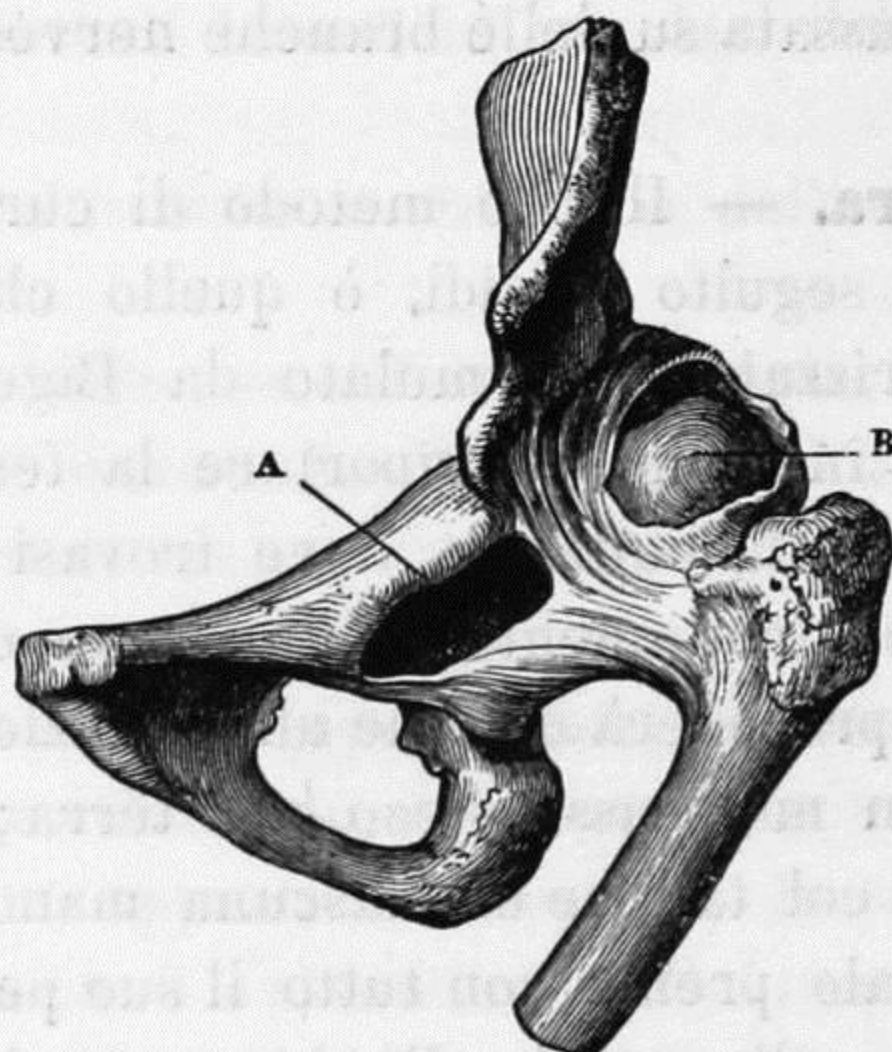



Fig. 118. — Lussazione iliaca inveterata. A, cavità cotiloide coperta dalla porzione anteriore della capsula. — B, neartrosi.

Le modificazioni, che si verificano in capo ad un tempo variabile nella capsula disabitata, sono importanti a conoscersi in quanto esse possono spiegare le difficoltà della riduzione.

Esse consistono: 1° nel restringimento dell' orifizio capsulare che ha dato uscita alla testa. In capo ad un tempo variabile i labbri di quest'orifizio tendono a cicatrizzarsi, si inspessiscono, si induriscono, strangolano in certo modo il collo che attraversa la bottoniera da essi circoscritta, e l'orifizio risulta così troppo stretto per permettere facilmente che la testa lussata rientri.

2° Esse sono anche rappresentate dall'obliterazione della cavità articolare per parte della capsula disabitata. Quando la testa lussata si è portata verso la fossa iliaca esterna, tutta la parte antero-superiore della capsula rimasta intatta segue il trocantere al quale si inserisce, viene essa così trascinata in fuori, e tendesi come un velo davanti alla cavità cotiloide vuota (fig. 117). Nelle prime settimane consecutive alla lussazione, questo velo fibroso, applicato al davanti del cotile, se ne lascia facilmente allontanare, e se, colla flessione della coscia seguita da elevazione e abduzione, si riporta la testa verso il cotile, essa ricaccerà in avanti

questo piano fibroso mobile, e si insinuerà fra esso ed il bordo cotiloideo per riprendere il suo posto. Però, se lo spostamento articolare data da più settimane, anzi da più mesi, la capsula tesa al davanti del cotile sarà fissata in questa posizione da aderenze contratte colle parti vicine. Di più la borsa capsulare lacerata e vuota si sarà appiattita, avrà perduto ogni capacità, e non si lascerà più distendere per permettere alla testa di rientrare passando sotto di essa, essendo ridotta allo stato di lembo fibroso inestensibile. In una Memoria inserita negli *Archives gènèrales de Mèdecine*, nel 1889, noi abbiamo dimostrato che qualche autopsia e parecchie osservazioni di artrotomie provavano la realtà di questa occlusione della cavità cotiloide per parte della porzione anteriore della capsula applicata davanti ad essa.

Le modificazioni, che si producono da parte dei *muscoli periarticolari*, portano eziandio un ostacolo considerevole alla riduzione. Lo spostamento della testa in varietà iliaca, ad es., dà luogo all'accorciamento dell'arto inferiore. Questo accorciamento ha per effetto di avvicinare fra loro le inserzioni dei muscoli della radice della coscia, quali gli adduttori e i glutei. Se la lussazione non viene ridotta e persiste questo avvicinamento delle estremità muscolari, il muscolo si retrarrà, subirà delle modificazioni profonde e finirà per raccorciarsi definitivamente. Questa perdita di lunghezza irrimediabile dei muscoli adduttori e glutei dà luogo a questo fatto capitale, che, ammettendo l'integrità assoluta delle superficie articolari, una lassità ed una perfetta apertura dell'antica capsula disabitata, il chirurgo non potrà rimettere la testa lussata a posto; sarà essa trattenuta al di sopra del cotile da due gruppi di cordoni inestensibili, gli adduttori in dentro, e glutei in fuori (Paci, Ch. Nélaton).

Cura. — La riduzione delle lussazioni inveterate dell'anca può ottenersi colla manovra descritta per la riduzione delle lussazioni recenti: la trazione esercitata sulla coscia flessa ad angolo retto sul bacino.

Bigelow consiglia inoltre, pei casi in cui non riesca questa semplice manovra, di far eseguire alla coscia un movimento forzato di circumduzione, in modo che il collo del femore, andando su e giù pel margine cotiloideo, laceri ed allarghi l'orifizio capsulare ristretto.

Allo scopo di agire con maggior forza e di esercitare tuttavia la trazione nel solo senso in cui sia ragionevole farla, Bigelow ha fatto costrurre un trepiedi che disponesi al di sopra del paziente coricato. Con esso possono farsi delle trazioni mediante sistemi di puleggie sulla coscia flessa. Durante queste trazioni, il chirurgo imprimerà, a seconda della varietà dello spostamento, dei leggeri movimenti di adduzione o d'abduzione all'arto.

Con tal metodo si potranno ridurre la maggior parte delle lussazioni dell'anca che non datano da più di due mesi. Se ne ridussero anzi delle più vecchie. Si può tuttavia anche non riuscire poche settimane dopo prodottosi lo spostamento *(a)*.

(*a*) [Anche per le lussazioni antiche del femore converrà non ricorrere al polispasto nè ad altri metodi brutali ed empirici destinati ad indovinare una via per ridurre la testa; ma si dovrà ricorrere al precetto antico, rimesso in onore dal Fabbri, che gli legò il nome, di ridurre ogni lussazione, facendo percorrere all'estremo lussato la via percorsa nel lussarsi. Così anche il Portal già insisteva che bisogna ridur le membra « non con macchine, ma colle mani, non per

Metodi cruenti. — Quando colle manovre precedenti non si potè ottenere la riduzione, il chirurgo può ricorrere alle sezioni fibrose e tendinee sottocutanee, all'artrotomia a cielo aperto, alla resezione della testa femorale, all'osteotomia.

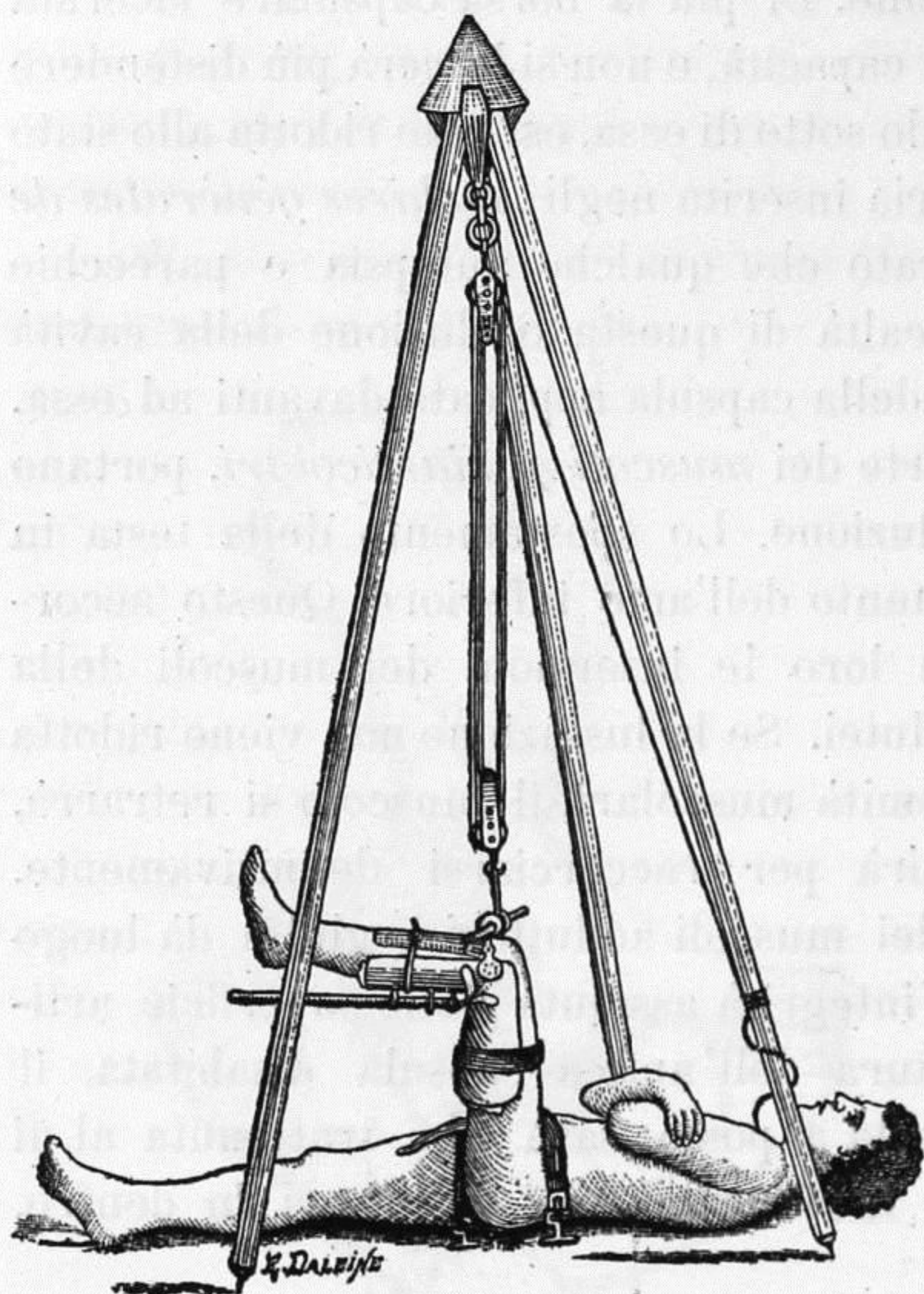



Fig. 119. — Treppiedi di Bigelow per la riduzione delle lussazioni dell'anca.

La *tenotomia*, fatta da Hamilton e Mac Cormac, non permise la riduzione. Essa deve esser assolutamente abbandonata, se si ammette che il restringimento della capsula o l'aderenza capsulare sul ciglio cotiloideo sia la causa principale dell'irreducibilità. Infatti in caso di lussazione iliaca sarebbe impossibile approfondare un tenotomo destinato a sezionare l'enorme inspessimento capsulare, situato al fondo della regione posteriore ed interna del trocantere e del collo; questa sezione sarebbe anche più imprudente in caso di lussazione ovalare.

L'*artrotomia* all'aperto fu tentata già un certo numero di volte da Volkmann (1), Mac Cormac (2), Nicoladoni (3), Margary (4), Sydney Jones (5), Polaillon (6), Quénu (7), Paci (8), Ch. Nélaton (9), O. Bloch (10), Vecelli (11), Ricard (12), Severeano (13).

Tutti questi tentativi di riduzione mediante l'artrotomia non riuscirono, tranne quelli di Polaillon e di Vecelli.

Studiando i fatti precitati, vedesi che gli insuccessi riconoscono due cause; 1° i chirurghi hanno attaccata l'articolazione da una strada che non permetteva

---

la via più breve, ma per quella seguita nel lussarsi; e ciò perchè l'arte non può far meglio se non imitare la natura; ora nelle lussazioni si ha appunto rottura della sinergia muscolare e quindi contrazione prevalente di un muscolo sugli altri ». Guidandosi appunto su questi precetti, si ebbero buoni risultati in casi di lussazioni inveterate, di 2 (Paci) ed anche 9 (Nélaton) mesi ricorrendo ai metodi di dolcezza, che per le comuni lussazioni iliache si riducono alle manovre successive di flessione della gamba sulla coscia, della coscia sul bacino, abduzione, rotazione esterna ed estensione lenta (D. G.)].

(1) Volkmann, *Berliner klin. Wochenschrift*, pag, 357, 1877, e *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1883, pag. 101.
(2) Mac Cormac, *St-Thomas hosp. Rep.*, t. IX, 1878, e *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1883, pag. 103.
(3) Nicoladoni, *Wiener med. Wochenschrift*, 1885, e Tesi di Fretin, 1887, pag. 60.
(4) Margary, *Archivio di Ortopedia*, 1884, e Tesi di Fretin, pag. 63.
(5) Sydney Jones, *Lancet*, 1884, t. II, pag. 870.
(6) Polaillon, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1883, pag. 107.
(7) Quénu, *Rev. de Chir.*, 1887, pag. 1004.
(8) Paci, *Bull. médical*, 1887, pag. 220, e *Trattato sperimentale*, ecc., 1889.
(9) Ch. Nélaton, *Arch. gén. de Méd.*, 1889.
(10) O. Bloch, *Rev. d'Orthopédie*, 1890, pag. 161.
(11) Vecelli, *Archivio di Ortopedia*, 1887, anno IV, pag. 411, citato da Bloch.
(12) Ricard, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1890.
(13) Severeano, *Congrès franç. de Chir.*, 1886, pag. 339.

loro di sbrogliare la cavità articolare, chiusa dalla capsula applicata contro di essa; 2° essi ebbero a lottare con un accorciamento dei muscoli periarticolari tale, che non permetteva loro di ricondurre la testa spostata in corrispondenza della sua cavità.

La maggior parte delle incisioni destinate a mettere allo scoperto la testa femorale ed a tagliare le briglie che le impediscono di rientrar nel cotile, furono infatti eseguite secondo i classici processi di resezione, l'incisione essendo situata dietro la testa lussata e il trocantere (Volkmann, Nicoladoni, Quénu, Severeano, Sydney Jones, Margary, Paci). Ora, mediante questa incisione posteriore si mette facilissimamente la testa allo scoperto, la si può facilmente resecare, ma è impossibile abbordare la cavità cotiloide, vedere il legamento capsulare che la copre e la chiude. Ogni tentativo d'artrotomia per la via retrotrocanterica resterà quindi forzatamente sterile, poichè la capsula non può venir messa allo scoperto ed incisa con un'incisione posteriore che dopo la resezione della testa.

Nicoladoni ha perfettamente capita questa causa di irriducibilità, onde egli dice che, se avesse da ricominciare una operazione simile, farebbe un'incisione anteriore che gli permetta di sezionare in primo luogo il legamento capsulare in modo da render accessibile il cotilo. Polaillon, che ebbe a trattar una lussazione ovalare, fece un'incisione *alla faccia anteriore* dell'anca, lunga 10 centimetri secondo il margine anteriore del trocantere; tagliata la capsula posta fra la testa e la cavità, potè facilmente ridurre la lussazione. Vecelli operò in modo analogo, ed ottenne egli pure la riduzione.

L'insuccesso operatorio della maggioranza dei chirurghi può dunque venire riferito alla cattiva strada da essi scelta per portarsi alla articolazione lussata. Non bisognerebbe però credere, basandosi sui risultati operativi di Vecelli e di Polaillon, che si riuscirà sempre seguendo la via anteriore. L'osservazione mia, quella di Paci e quella stessa di Polaillon dimostrano chiaramente che, dopo l'ostacolo capsulare, vi ha ancora l'ostacolo dell'*accorciamento* muscolare da tor via. Nel giovanotto da me operato, per abbassare la testa, dopo avere divisa la capsula in avanti, sarebbe stato necessario disinserire tutti i muscoli che si attaccano al davanti, al di sopra e dietro del trocantere, ed io non so se, dopo queste sezioni, avrei potuto ancora abbassare il femore e mantenerlo nella sua cavità, in causa dell'accorciamento degli adduttori, che io non potevo ragionevolmente propormi di sezionare. L'opinione di Paci è pari alla mia.

L'analisi dei diversi casi di tentativi di riduzione per mezzo dell'artrotomia porta adunque alle conclusioni seguenti: è impossibile ridurre una lussazione iliaca coll'artrotomia, facendo l'incisione destinata ad aprir l'articolazione, sulla parte posteriore della testa femorale. Qualunque sia la data d'una simile lussazione, i tentativi di riduzione non riusciranno perchè il vero ostacolo alla rientrata della testa, la capsula articolare, non sarà stata colpita.

Nelle lussazioni antiche l'artrotomia non riuscirà anche dopo la sezione diretta dalla porzione anteriore della capsula, in causa dell'accorciamento dei muscoli adduttori e glutei. Tale accorciamento producesi ad epoca variabile, che non sapremmo precisare; però in generale si può supporre che dopo 2 o 3 mesi è già causa d'insuccesso.

L'artrotomia adunque non potrà riuscire che quando l'articolazione sia messa allo scoperto dal davanti, in modo che il chirurgo possa dividere la porzione anteriore della capsula che chiude il cotile; di più essa deve essere tentata relativamente subito, quando cioè non saranno riuscite le manovre di trazione, in modo che gli ostacoli muscolari, che abbiamo testè descritti, non siansi ancora costituiti. Ora è raro che l'intervento abbia luogo in questo momento favorevole. La speranza di ottenere la riduzione mediante delle trazioni reiterate, gli esempi di spontaneo miglioramento della deambulazione in seguito al massaggio, ai movimenti passivi, le apprensioni, che sempre inspira un'operazione cruenta di tale importanza, la fanno sempre differire. Così la resezione della testa del femore è l'operazione alla quale finirono poi la maggior parte dei tentativi di riduzione (all'infuori dei casi di Polaillon e di Vecelli) (*a*).

I risultati della resezione sono generalmente buoni, e, malgrado un accorciamento assai considerevole, la deambulazione riuscì facile nella maggior parte dei casi. Tuttavia, se le sezioni fibrose periarticolari sono state estese, l'estremità superiore del femore tende a risalire sempre più verso la cresta iliaca, l'accorciamento dell'arto si accentua e la claudicazione, dapprima poco marcata, in capo a sei mesi o un anno diventa considerevole. Così ci pare che Ricard abbia usato un eccellente processo per opporsi all'ascesa del femore dopo la resezione. Egli reseca la testa a livello del collo, allarga colla sgorbia la cavità cotiloide

---

(*a*) [Il Vecelli operò il suo malato secondo le indicazioni del Fiorani. Questi, edotto dalla morte per sepsi avvenuta nel malato di Polaillon, che aveva fatto precedere all' atto cruento potenti tentativi di riduzione, ritiene miglior consiglio ricorrere assai per tempo alla cura cruenta. Egli non crede necessaria una sezione muscolare quale ebbe a praticarla il Polaillon, ma opina basti la sezione del legamento superiore iliofemorale (parte del legamento ad Y o triangolare di Bigelow) rasente al margine anteriore del gran trocantere. Dopo questa, le manovre di dolcezza durante l'anestesia dovrebbero bastare a ridurre il capo lussato, come bastarono difatti al Vecelli (Fiorani, *Riduzione cruenta delle lussazioni del femore; Gazzetta medica italiana-lombarda*, n. 18, 1887). Però, in un caso di lussazione vecchia di due mesi, il Parona dovette oltre il legamento disinserire tutto l'apparato capsulare e svuotare il cotilo dal tessuto fibroso che l'occupava (Parona, *Lussazione iliaca destra irreducibile; Archivio di ortopedia*, fascicoli I e II, 1889, pag. 21). In casi più avanzati non basterà neppure la sezione dei tessuti fibrosi e converrà piuttosto, se dobbiamo arguirne dal favore con cui va accettandosi la *scheletrizzazione* delle estremità lussate, preporre alla resezione questa nuova operazione. Guidato da tale principio, in una lussazione vecchia di tre anni, in cui la riduzione non si poteva mantenere per riassorbimento del bordo posteriore del cotilo, Arbuthnot Lane sezionò tutti i muscoli inseriti ai trocanteri (metodo che praticato sottocutaneamente aveva dato un successo al Brodhurst), ed alla parte superiore della linea aspra; sezionò ancora gli adduttori che ostacolavano la riduzione, scavò l'ileo a livello della spina iliaca anteriore ed inferiore, e vi fissò la testa femorale con una robusta legatura passata attraverso al tendine del retto anteriore e del legamento anteriore, vicino alla sua inserzione intertrocanterica (*Semaine médicale*, 1893, pagg. 106 e 107). Così nei casi più inveterati torna in onore, perchè fatto allo scoperto, il metodo dapprima cieco del Guérin, come nei casi meno antichi il Fiorani vuole adottata a cielo scoperto la sezione legamentosa dell'Hamilton.

Per le lussazioni anteriori poi, allo scopo di evitare i vasi ridotti a troppo intimo rapporto col collo, il Fiorani consiglierebbe di non ricorrere più alla incisione intracanterica, ma indica un taglio dalla spina iliaca anteriore e superiore verso l'inferiore, sezione del retto anteriore nella interlinea tra l'iliaco ed il medio gluteo, e distacco dell'inserzione superiore del legamento superiore sul ciglio cotiloideo (D. G.)].

più o meno colma e dispone in questa cavità il moncone del femore decapitato. Questo collo, così messo nel cotile, impedisce l'ulteriore ascesa del femore verso la cavità iliaca.

La resezione è particolarmente indicata quando la testa spostata comprime lo sciatico, e provoca dolori o disturbi trofici, quando la lussazione è accompagnata da frattura del collo (Bloch, Wittermann), oppure quando la mobilità della testa lussata è tale, che non permette di star diritto o di camminare. Colla modificazione consigliata da Ricard, ci pare ch'essa sia nella maggioranza dei casi il processo di elezione.

Altre volte il femore ha un'attitudine viziosa, che produce un considerevole disturbo ed impossibilità di camminare. La testa spostata è fissa nella posizione anormale che occupa e la coscia è flessa, in adduzione o abduzione estrema; gli è allora che sono indicate l'osteotomia e l'osteoclasia.

Verneuil, Bouilly (1), Mac Ewen (2), Wahl e Koch (3) hanno con tal mezzo ottenuto degli eccellenti risultati.

XII.

LUSSAZIONI DELLA ROTULA

Le lussazioni della rotula sono rare ed entrano nella proporzione dell' 1 $^0/_0$ nella statistica generale delle lussazioni (Stimson). Esse sono state per la prima volta descritte bene nel 1836 da Malgaigne, e più recentemente furono oggetto di studi speciali da parte di Streubel (1866) e di Von Meyer (1882).

MALGAIGNE, *Traité des fractures et des luxations*. — STREUBEL, *Schmidt's Jahrbuch*, 1866, t. CXXIX, pag. 311 e t. CXXX, pag. 54. — VON MEYER, *Arch. für klin. Chir.*, 1882, 3 t. XXVIII, pag. 256. — BERGER, art. ROTULE; nel *Diction. encycl. des Sciences méd.* — PANAS, art. GENOU; nel *Dict. de Méd. et de Chir. pratiques.*

Classificazione:

Lussazioni esterne	per spostamento trasversale della rotula	Completa	rotula di coltello. / » trasversale.
		Incompleta.	
	per rotazione in sito della rotula attorno al suo asse verticale	Verticale esterna. / Con riversamento di fuori in dentro (eccezionale).	
Lussazioni interne	per spostamento trasversale della rotula	Completa (?). / Incompleta (rara).	
	per rotazione in sito della rotula attorno al suo asse verticale	Verticale interna. / Per riversamento di dentro in fuori (eccezionale).	

Cause. — Le lussazioni della rotula sono dovute ad una violenza esterna o ad una contrazione muscolare del tricipite. Nel primo caso, una caduta sulla faccia

(1) VERNEUIL e BOUILLY, *Congrès de Chirurgie*, 1886, pag. 318.
(2) MAC EWEN, *Glasgow med. Journal*, 1879, pag. 305.
(3) WAHL e KOCH, *Berl. klin. Woch.*, 1882, pag. 492.

interna del ginocchio, un colpo violento inferto su questa regione, ne sono gli agenti principali. Nel secondo pare sia solo in causa un brusco sforzo. Un soldato si lussa la rotula in un assalto; una donna, portando un pesante paniere e sentendosi piegare, fa un brusco sforzo per raddrizzarsi e lo spostamento si produce. Uno sforzo muscolare, che sopravvenga in seguito ad un passo falso, ad una flessione forzata del ginocchio basta spesso a provocar la lussazione.

Talora finalmente nè una contrazione muscolare violenta, nè un traumatismo possono venire invocati. « Fergusson vide la lussazione prodursi sotto il peso di un bambino, che aveva messo il piede sul ginocchio di una persona coricata a letto. B. Cooper conosceva una giovane signora, che alle volte si lussava la rotula poggiando colla punta del piede contro un cuscino. Albert riferì l'osservazione di un giovanotto, il quale si lussava frequentemente la rotula quando si alzava da sedere, e poteva a volontà produrre questo spostamento colla sola flessione del ginocchio » (Berger).

Tali lussazioni si dissero lussazioni abituali. Propriamente, non sono delle lussazioni patologiche, bensì degli spostamenti preparati in certo qual modo dalla esistenza anteriore di lussazioni traumatiche o da una particolare lassezza di legamenti articolari.

Cominceremo a studiare il meccanismo delle lussazioni in fuori, che sono di gran lunga le più frequenti, poichè su 46 casi di lussazioni della rotula Malgaigne non ne contava che 6 all'indentro.

Lussazioni in fuori. — **Meccanismo.** — Queste lussazioni possono venire divise, secondo fa Von Meyer, in due categorie: 1° lussazioni per spostamento trasversale e trasporto della rotula in fuori; 2° lussazioni per rotazione in sito della rotula attorno al suo asse verticale. Il meccanismo non è assolutamente lo stesso in queste due varietà.

Il meccanismo della lussazione per spostamento trasversale e trasporto della rotula in fuori fu stabilito da Voillemier; il ginocchio trovandosi in estensione od iperestensione, la rotula poggia sulla parte superiore ed esterna della troclea femorale, poichè la superficie cartilaginea della troclea risale più in alto all'infuori che all'indentro. Un colpo inferto allora sul ginocchio di dentro in fuori, colpisce facilmente il margine interno della rotula, che in questa attitudine sporge al davanti della faccia anteriore del condilo esterno, perocchè la cresta, che limita la superficie cartilaginea di questo condilo non è abbastanza saliente per opporre una seria resistenza allo sforzo. A questo momento la rotula deborda in fuori il condilo esterno, la flessione del ginocchio sopravviene, fa scivolar la rotula sulla faccia esterna del femore e la fissa nel suo spostamento.

La sola parte che resiste è la porzione interna dell'apparato legamentoso del ginocchio, ed è lacerata.

La rotula si dispone allora di coltello, poggiando la sua faccia cartilaginea sulla faccia esterna del condilo; più di rado rimane orizzontale, colla faccia anteriore che guarda direttamente in avanti (fig. 122 e 123).

Collo stesso meccanismo, un po' meno facilmente forse che durante l'estensione della gamba, la lussazione può prodursi anche quando il ginocchio è semiflesso;

nella flessione completa la rotula si approfonda nella doccia intercondilica, i suoi margini non oltrepassano la troclea femorale, e le violenze esterne non hanno più presa su di essa per spingerla in fuori.

Il meccanismo di questa stessa lussazione per trasporto in fuori, dovuta alla *contrazione muscolare*, sarebbe il seguente: la coscia e la gamba formano, articolandosi in corrispondenza del ginocchio, un angolo ottuso aperto in fuori; il tendine del tricipite e il legamento rotuleo seguono l'uno l'asse della coscia, l'altro

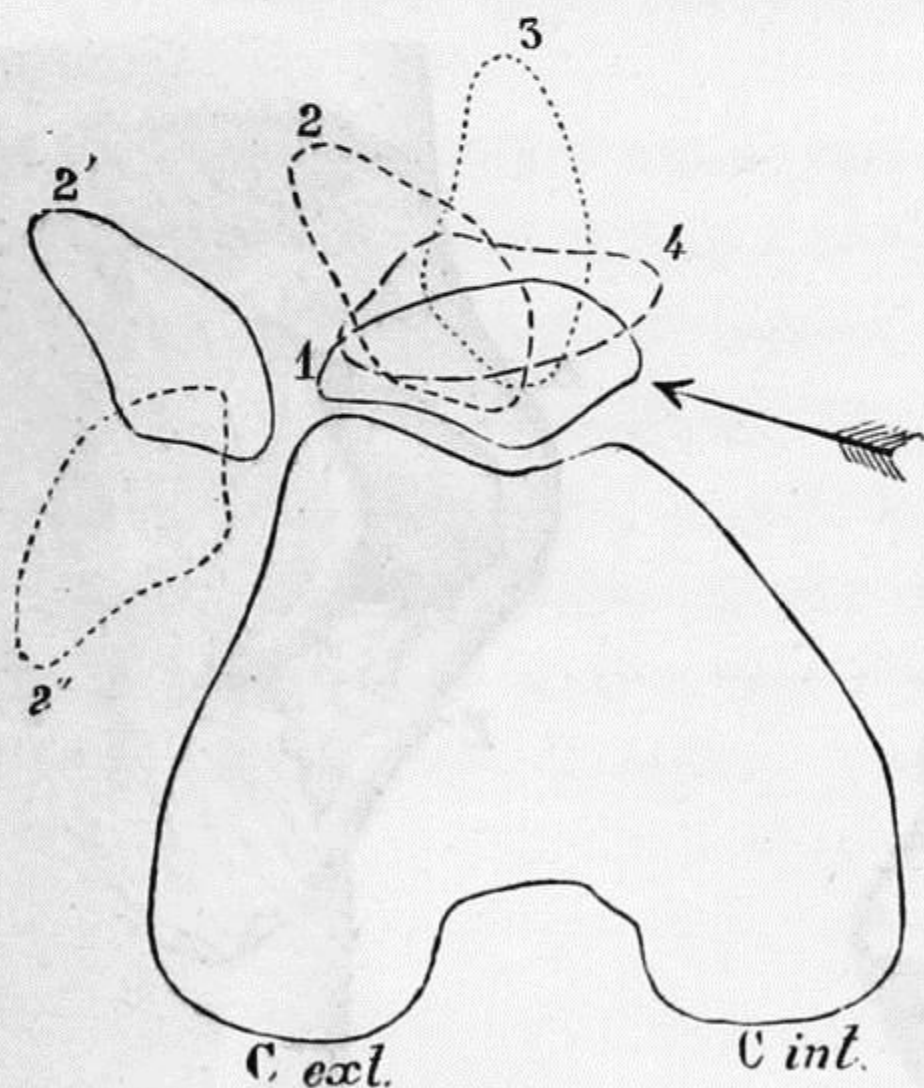
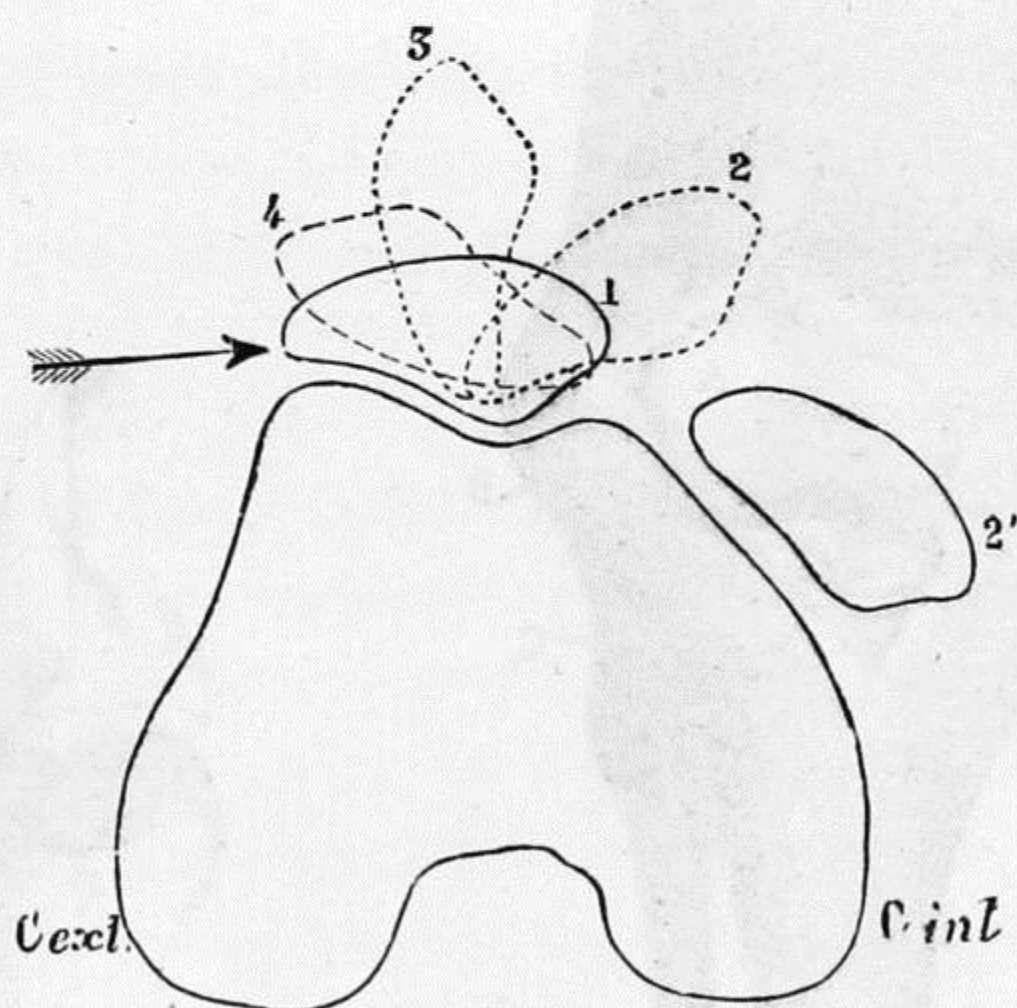



Fig. 120. Fig. 121.

Fig. 120. — Meccanismo delle lussazioni esterne della rotula. — 1, posizione normale della rotula. — 2, lussazione incompleta esterna. — 3, lussazione verticale esterna. — 4, lussazione per rovesciamento di fuori in dentro. — 2', lussazione completa esterna trasversale. — 2'', lussazione completa esterna verticale.

Fig. 121. — Meccanismo delle lussazioni interne. — 1, posizione normale della rotula. — 2, lussazione incompleta interna. — 3, lussazione verticale interna. — 4, lussazione con rovesciamento di dentro in fuori. — 2', lussazione completa interna (Berger).

l'asse della gamba, e si congiungono sulla rotula riproducendo lo stesso angolo. Ora, supponendo che la gamba sia mantenuta immobile nell'estensione sulla coscia e che sopravvenga la contrazione del tricipite, essa tarderà a fare scomparire quest'angolo portando la rotula in fuori. Però vi si oppone la tensione del legamento laterale interno. La contrazione muscolare è abbastanza potente da produrre da sola la rottura dell'apparecchio legamentoso interno? Ciò è dubbio e Streubel ritiene che in un passo falso, ad esempio, la gamba viene subito portata violentemente in fuori, movimento che distende il legamento interno e ne comincia la lacerazione; quindi sopravviene la contrazione del tricipite, ed essa è tanto più potente in quanto la nuova posizione presa dalla gamba ne favorisce l'azione, completa la rottura del legamento interno e lussa la rotula in fuori.

Qualunque sia il meccanismo che produce lo spostamento della rotula, la lesione essenziale, capitale, è la lacerazione più o meno larga dell'apparecchio fibroso perirotuleo, e principalmente del suo legamento interno.

In sei casi in cui l'esame anatomico fu fatto da Verneuil, Tainturier, Philipeaux e Führer (1) si trovano tre volte le traccie della lacerazione capsulare, e trattavasi

(1) Casi riferiti da Berger, loc. cit., pag. 343.

di lussazioni antiche nelle quali la rottura cicatrizzata avrebbe potuto facilmente passare inavvertita. In una dissezione d'un caso recente fatta da Andrews (1) il vasto interno era lacerato, la porzione interna del retto anteriore era separata dal vasto interno, e la inserzione dei legamenti laterali al margine interno della rotula erano rotte.

Questi fatti vengono in appoggio dell'opinione di Streubel, il quale ritiene che la rottura dei legamenti all'interno della rotula sia la condizione *sine qua non* della

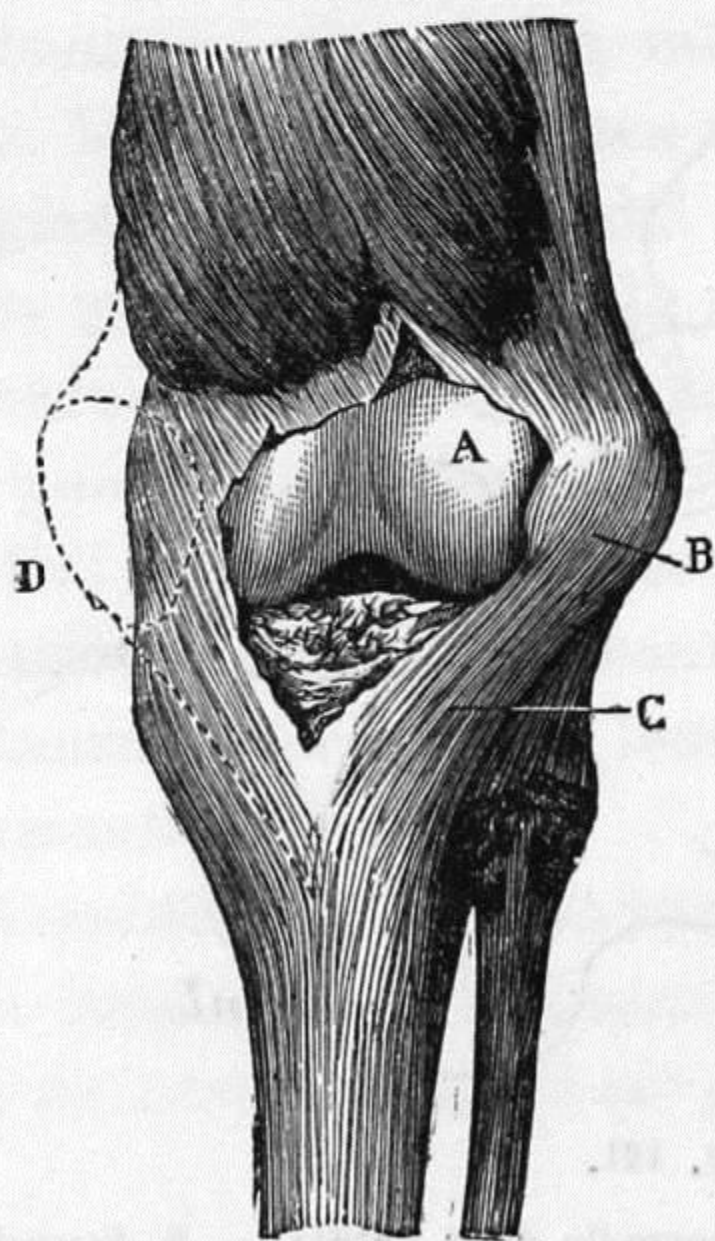



Fig. 122. — Lussazione della rotula in fuori, completa; la faccia cartilaginea della rotula corrisponde al condilo esterno. A, condilo esterno del femore. — B, rotula. — C, legamento rotuleo. — D, posizione della rotula nella lussazione in dentro (B. Anger).

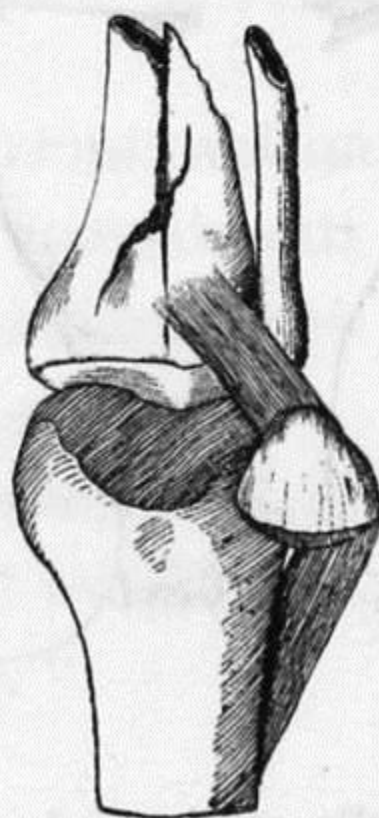



Fig. 123. — Lussazione della rotula in fuori per spostamento trasversale, la faccia anteriore della rotula guarda direttamente in avanti (Stimson).

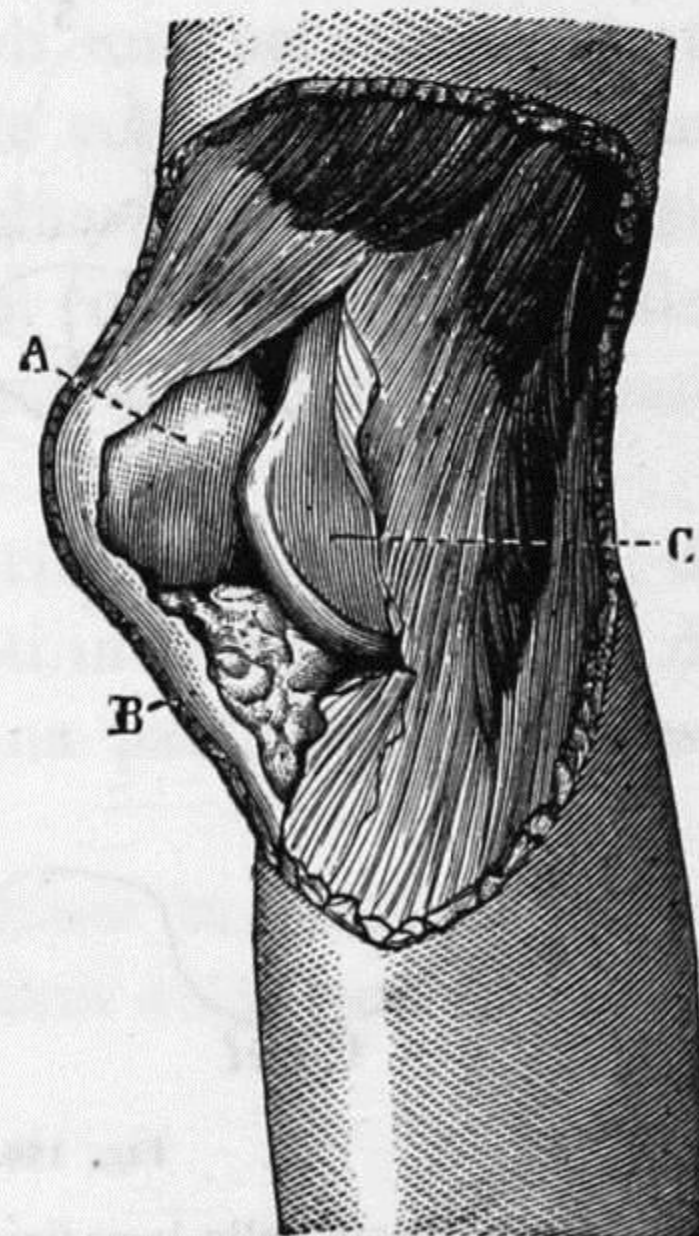



Fig. 124. — Lussazione verticale esterna. A, superficie articolare della rotula che guarda in fuori. — B, legamento rotuleo. — C, condilo esterno del femore (B. Anger).

lussazione. Panas ha la stessa opinione. « Se noi ci riferiamo alle nostre esperienze, siamo inclinati ad ammettere che la rotula trattenuta in fuori dalla contrazione delle due altre porzioni del tricipite non sia più sollecitata a ritornare al suo posto ».

I meccanismi esposti sono stati proposti per spiegare la produzione delle lussazioni della prima categoria di Von Meyer, o lussazioni complete per trasporto dell'osso in fuori.

Le lussazioni per *rotazione sull'asse verticale della rotula,* di cui le lussazioni incomplete possono venir considerate come il primo grado, passano in principio per le stesse fasi: il traumatismo provocando lo scivolamento della rotula in fuori, e la rottura delle sue inserzioni interne. Avverrebbe quindi una contrazione del tricipite, che avrebbe, secondo Servier, un'importanza capitale. L'arto trovandosi *in abduzione*, il retto anteriore attirerebbe in avanti ed in fuori l'angolo esterno della rotula, e le farebbe eseguire un mezzo giro sul suo asse (2).

(1) ANDREWS, *Annals of Anat. and Surgery,* 1883, t. VII, pag. 199.
(2) SERVIER, Tesi di Parigi, 1851.

Però si è ben lontani dal sapere con precisione la parte esatta della contrazione del tricipite. Malgaigne, Terrillon ammettono che la contrazione spasmodica del vasto esterno produce lo spostamento in fuori; per Servier la parte più importante spetterebbe al retto anteriore; finalmente Duchenne di Boulogne ammette che la faradizzazione del vasto esterno tiri la rotula in dentro.

Lussazioni della rotula in dentro. — Anch'esse sono in due gruppi:

1º Le lussazioni per spostamento trasversale della rotula in dentro (estremamente rare);

2º Le lussazioni per rotazione sull'asse verticale.

Le prime terrebbero dietro a violenze esterne, e si produrrebbero collo stesso meccanismo delle lussazioni esterne: colpo sul margine esterno della rotula, lacerazione di legamenti esterni, ecc.

Le seconde si osservano, stando a Berger, nelle condizioni seguenti: « Quando una violenza esterna agisce sul margine esterno della rotula in modo da spingere questo osso in dentro, anche quando la parte esterna della capsula articolare cedette, lo spostamento è subito limitato dalla resistenza del legamento e del tendine rotuleo, la cui direzione mal si presta a ricacciare la rotula in dentro. Subisce essa allora un movimento di rotazione, il suo margine interno portandosi in avanti sotto l'influenza della contrazione del retto anteriore, mentre il margine esterno, sul quale agisce la violenza esterna, è spinto fino in corrispondenza del solco intercondilico: la lussazione verticale è prodotta ».

Le lussazioni verticali dovute all'azione muscolare sarebbero prodotte, secondo Servier, dalla contrazione del retto anteriore che si verifica mentre l'arto è *in adduzione* forzata. Questa contrazione tirerebbe in avanti ed in fuori l'angolo superiore interno della rotula.

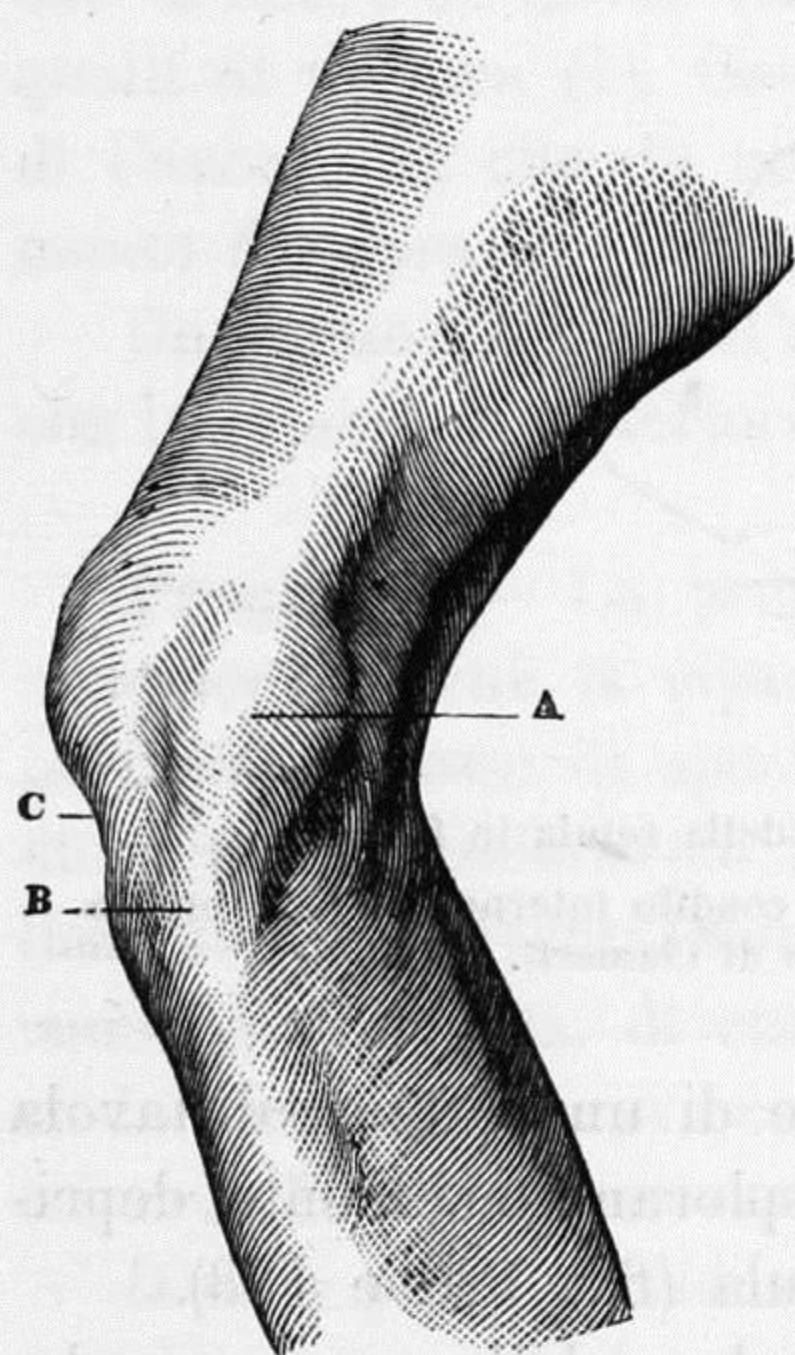



Fig. 125. — Lussazione della rotula in fuori. — Deformazione. — Veduta di profilo.

A, sporgenza della rotula. — B, legamento rotuleo. — C, da pressione al posto normale della rotula.

Sintomi. — Lussazioni in fuori. — 1º *Lussazioni complete*. — Presentano due forme:

Prima forma. — La rotula, avendo completamente abbandonato la puleggia articolare del femore, è venuta a disporsi di coltello contro la faccia esterna del condilo sul quale essa poggia colla sua faccia cartilaginea. La faccia cutanea della rotula guarda allora in fuori ed in avanti, e il suo margine interno divenuto anteriore solleva fortemente la pelle. All'interno di questa sporgenza si trova un infossamento, e il dito può facilmente esplorare tutta la puleggia femorale che non è coperta che dalla pelle. Al disopra e al disotto della rotula facilmente si riconoscono due corde tese, costituite una dal tendine del tricipite, l'altra dal legamento rotuleo. La gamba il più delle volte è leggermente flessa (Panas); qualche volta però fu osservata in estensione completa (fig. 125).

Il dolore è vivo, esasperato dal più piccolo movimento, e la deambulazione per conseguenza impossibile, quantunque Malgaigne citi il caso d' un paziente osservato da Dupuytren il quale aveva potuto rialzarsi e fare qualche passo.

Seconda forma. — Un' altra forma della lussazione completa in fuori è la seguente: la rotula abbandona ancora completamenle la troclea femorale, ma la sua faccia anteriore resta anteriore, il suo margine esterno sposta i legamenti e fa una considerevole sporgenza in fuori; il suo margine interno poggia sulla faccia esterna del condilo. La rotula continua adunque in fuori la faccia anteriore del

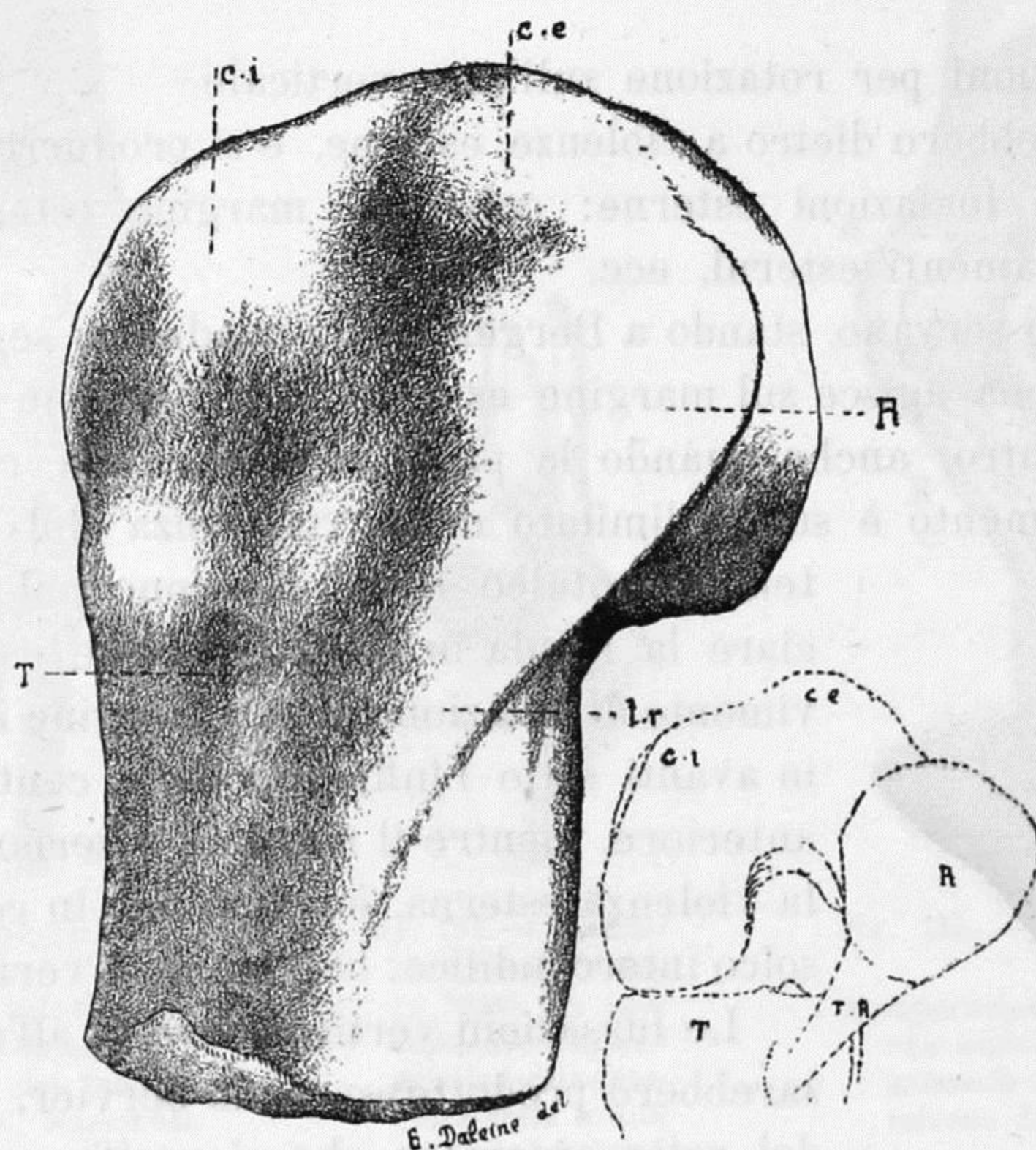



Fig. 126. — **Lussazione per spostamento trasversale e trasporto della rotula in fuori.** T, faccia interna della tibia. — *t.r.*, tendine rotuleo. — R, rotula. — *c.i.*, condilo interno. — *c.e.*, condilo esterno (modello in gesso depositato da Quénu al museo di Clamart).

femore, occupando relativamente al condilo la posizione di un battente di tavola rialzato. Le dita, applicate dietro il margine esterno, esplorano facilmente, deprimendo i legamenti, la superficie cartilaginea della rotula (fig. 126 e 123).

2º *Lussazione incompleta.* — La superficie articolare della rotula non ha abbandonato del tutto la puleggia femorale, la sua faccetta interna poggia sul condilo esterno, solo la sua faccetta esterna lo deborda.

La sua faccia cutanea guarda allora in avanti ed in dentro. Il suo margine interno è fissato in dietro nella gola della puleggia femorale, ed il suo bordo esterno fa in avanti ed in fuori una forte sporgenza. All'interno della sporgenza rotulea, una esplorazione profonda permette di riconoscere una superficie liscia, che appartiene al condilo interno del femore. La gamba, soventi estesa sulla coscia, fu alle volte trovata in leggera flessione.

3º *Lussazione verticale esterna.* — La rotula si dispone in modo che la sua faccia cartilaginea guarda in fuori, il suo margine esterno solleva la pelle e fa una forte sporgenza in avanti; il suo margine interno è fissato nella doccia

intercondilica. La deformità del ginocchio è allora particolare: aumentato il suo diametro antero-posteriore; dalle due parti è una depressione profonda in fondo alla quale si sentono i condili. La gamba, generalmente estesa, fu qualche volta trovata in leggera flessione (fig. 124).

Lussazioni in dentro. — L'esistenza della lussazione in dentro traumatica, completa o incompleta, è contestata dalla maggior parte degli autori. I due fatti di Putegnat e di Walther, riferiti da Malgaigne, sono estremamente dubbii. Lo stesso è del caso di Ashton Key, dato come esempio di lussazione incompleta in dentro.

La lussazione verticale, in cui la superficie articolare guarda in dentro, fu per contro osservata più volte; non ritorneremo però sulla descrizione di questi sintomi, i quali sono identici a quelli delle lussazioni della varietà verticale esterna, con questa sola differenza che la superficie articolare in quest'ultima lussazione è diretta in dentro.

Le lussazioni con rovesciamento completo della rotula, sia di fuori in dentro, sia di dentro in fuori, sono rare.

Pel rovesciamento di fuori in dentro servono sempre per la descrizione i due casi di Suë e di Hévin riferiti da Malgaigne; pel rovesciamento di dentro in fuori quelli di Castara (1), Gaulke (2), e Wragg (3). Ricordiamo anche l'osservazione di Faucon (4), che dà un esempio di lussazione esterna completa con rovesciamento di sopra in sotto.

Un esame attento dell'articolazione permette di riconoscere in questi diversi casi che la superficie posteriore articolare della rotula guardava direttamente in avanti.

Prognosi. — La prognosi delle lussazioni della rotula non è in ogni caso semplice, perchè la riparazione della lacerazione capsulo-legamentosa, che ha permesso all'osso di spostarsi, può rimaner difettosa, o per lo meno lasciar dietro di sè una considerevole lassezza di tessuti periarticolari. È questa l'origine delle lussazioni recidivanti (abituali) che si producono sotto l'influenza della più piccola causa. La ragazza, di cui Putegnat riferisce la storia, in seguito ad una lussazione traumatica aveva conservato un così grande rilassamento della capsula articolare, ch'essa divertivasi a lussarsi la rotula più di 100 volte all'ora.

D'altra parte la riduzione della lussazione non è sempre facile, nè sempre possibile; e quando lo spostamento non è stato corretto, le funzioni dell'arto sono talvolta compromesse. Vesalio, Textor padre, Vering, Dupuytren, Monteggia (5) hanno riferito dei casi di conservazione quasi perfetta della deambulazione, quantunque persistesse la lussazione, ed il fatto di Hamoir, di un artigliere che con una lussazione della rotula continuava il suo servizio, è classico. Cionondimeno la regola è l'abolizione più o meno completa delle funzioni dell'arto, che rimane semianchilosato o indebolito.

---

(1) Castara, *Journal de Chirurgie*, 1844.
(2) Gaulke, *Deutsche Klinik*, 1863, t. II.
(3) Wragg, *Schmidt's Jahrbüch.*, 1856, pag. 362.
(4) Faucon, *Bulletin de la Soc. de Chir.*, 1887, pag. 388.
(5) Monteggia, citato da Berger.

Cura. — Consiste nel ridurre la lussazione usando un metodo già da molto tempo preconizzato da Valentin: un aiuto porta la gamba nell'estensione forzata mentre la coscia è flessa sul bacino, per cui il tricipite è rilasciato; nel contempo il chirurgo, prendendo fra le dita la rotula, la spinge verso la troclea femorale o le imprime, se la lussazione è verticale, un movimento di rotazione sul suo asse.

Ottenuta la riduzione, l'arto viene attentamente immobilizzato in una doccia gessata, per 5 o 6 settimane, in modo da ottenere una riparazione completa dei legamenti lacerati. Dopo questo periodo di tempo si permette la deambulazione; però il ginocchio dev'essere ancora sostenuto sia con una ginocchiera, sia con un tutore che limiterà i movimenti (Panas).

Non bisogna però credere che la manovra precedente possa sempre, anche coll'aiuto dell'anestesia, permettere la riduzione. Trattisi di lussazioni con spostamento trasversale della rotula in fuori, o di lussazioni con rotazione della rotula attorno all'asse verticale: la rotula è talmente fissata che per smuoverla sono necessari degli sforzi considerevoli, e Vincent va fino a dire ch'essa sembra inchiodata al femore con tre o quattro viti che ne abbiano attraversato tutto lo spessore (Panas).

La causa di questa fissità della rotula pare dovuta, per le lussazioni in fuori, ad una penetrazione del margine interno della rotula nel tessuto spongioso della faccia esterna del condilo. Per lo meno, in un'autopsia di Andrews la rotula fu trovata spostata direttamente e trasversalmente in fuori; il suo margine interno poggiava solidamente sul condilo esterno; le sue faccie anteriore e posteriore avevano conservato quasi la loro direzione normale. Nel punto in cui il margine interno poggiava contro il femore, il tessuto spongioso del condilo presentava una depressione a forma di cucchiaio, lunga 1 pollice, larga $^5/_8$ di pollice. Lo spesso margine interno della rotula poggiava su questa depressione, e ciò le impediva di scivolare. La rotula era mantenuta fissa in questa posizione come un battente di tavola, mediante solidi cordoni che si portavano in tre direzioni.

La fissità delle lussazioni verticali è dovuta, secondo vuole Malgaigne, allo inchiodamento sulla fossetta sopra condilica del femore di uno degli angoli laterali della rotula? Con Panas puossi dire che ciò anatomicamente è possibile, ma che nessun'autopsia venne a provare che tale è realmente la causa dell'irreducibilità.

Per trionfare di questi diversi ostacoli ancora mal determinati, si ricorse con maggior o minor successo a parecchi processi per liberar l'angolo della rotula, che si supponeva inchiodato nella fossetta sopra condilica. Furono consigliate le pressioni dirette esercitate sia da una parte all'altra, sia di basso in alto, la flessione brusca e forzata del ginocchio seguita da una estensione immediata (Watson) (1), « in modo da ricondurre la rotula dal cavo sopra condilico fino sulla puleggia cartilaginea, la cui levigatezza la farà spontaneamente scivolare a suo posto ».

Non riescendo queste manovre, fu fatta la sezione sottocutanea del legamento rotuleo (Gaszan) (2), ma senza risultato; Wolff (3) divise, pur senza successo, il tendine del tricipite e il legamento rotuleo.

---

(1) Watson, *Gaz. méd.*, 1840.
(2) Gaszan, *Journ. de Chir.*, t. I.
(3) Wolff, citato da Malgaigne, pag. 918.

Duplay nel 1870 consigliava un processo che fu accolto con favore (1): consiste esso nell'impiantare in corrispondenza del margine inchiodato della rotula un uncino doppio, analogo a quello di Malgaigne. Con uno sforzo energico tiravasi in avanti la rotula uncinata in tal modo, e la lussazione riducevasi subito. Nei casi difficili questo metodo è certamente il migliore, ma, se esso non riesce a vincere l'ostacolo che si oppone alla riduzione, il consiglio dato da Moreau di aprire l'articolazione e di passare un elevatore sotto la rotula per liberarla, non meriterebbe la riprovazione di cui era l'oggetto in passato, e dovrebbe venire subito seguito.

[Per i casi di lussazione abituale della rotula, originata dalla distensione o lacerazione dei legamenti durante una prima lussazione traumatica, si potrà ricorrere al metodo del Baiardi, che per una lussazione congenita esterna ricorse con successo alla sutura dei labbri di una escisione elittica praticata sull'aponeurosi di inviluppo esteso dal margine interno della rotula al cul di sacco della capsula *(Archivio di Ortopedia,* 1893, fasc. 4, pag. 293) (D. G.)].

XIII.

LUSSAZIONI DELL'ARTICOLAZIONE FEMORO-TIBIALE

VELPEAU, *Diction. en 30 vol.* — MALGAIGNE, *Traité des luxations.* — SPILMANN, art. GENOU; nel *Dict. Dechambre.* — LAMBLIN, Tesi di Parigi, 1867. — VERROLLOT, Tesi di Parigi, 1867.

La lussazione è detta anteriore quando l'estremità superiore della tibia si sposta in avanti, posteriore nel caso contrario. È laterale quando la tibia si porta in dentro od in fuori dei condili femorali.

Le lussazioni femoro-tibiali presentano da studiare:

1° La lussazione in avanti; — 2° la lussazione in dietro; — 3° le lussazioni laterali (interna ed esterna); 4° la lussazione per rotazione.

LUSSAZIONE IN AVANTI

È la varietà più frequente delle lussazioni della gamba, per quanto sia stata per molto tempo considerata come impossibile o come rarissima (Boyer).

Cause. — Questa lussazione non si vede, si può dire, che nell'adulto; non fu mai osservata nei ragazzi. Deguise (2) su cadaveri di ragazzi di 12-16 anni non potè mai produrre che il distacco epifisario del femore.

Malgaigne stabilì che la lussazione da causa indiretta è la più frequente. Studiando il meccanismo dello spostamento, egli ha dimostrato ch'essa è dovuta ad un'estensione forzata della gamba sulla coscia, nel qual movimento il femore agisce

(1) DUPLAY, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1870, pag. 126.
(2) DEGUISE, *Mém. de la Soc. de Chir.*, t. II, pag. 33.

come una leva di primo genere. La potenza è rappresentata dal peso del corpo che trascina in avanti l'estremità superiore del femore e ne fa spostare in dietro l'estremità inferiore; il punto d'appoggio è alla parte anteriore dei condili della tibia; la resistenza è costituita dai legamenti posteriori e laterali i quali cedono se la violenza è considerevole. Grazie a questa lacerazione, i condili scivolano dietro la tibia.

L'osservazione seguente riferita da Malgaigne dimostra l'esattezza di questo meccanismo: un soldato, correndo su di un pendìo un po' ripido, cacciò la gamba destra fino al terzo superiore in una buca; il resto del corpo fu trascinato dall'impulsione acquisita mentre la gamba era mantenuta fissa, e la lussazione si produsse.

In un caso riferito da Hamilton, un uomo era seduto sul margine del tetto d'un vagone, aveva le gambe estese ed i piedi poggiavano sul margine del tetto d'un vagone vicino. Al momento in cui il treno si arrestò i vagoni si avvicinarono bruscamente, e l'estremità superiore della tibia fu cacciata al davanti del femore.

Qualche volta la lussazione tien dietro ad una violenza diretta: un colpo è inferto alla faccia anteriore del femore e lo spinge violentemente in dietro, in simili casi, di solito, quando vien ricevuto il colpo, la gamba è estesa sulla coscia. Però questa posizione non è necessaria perchè si produca lo spostamento, e Malgaigne riferisce, da Verriest, l'osservazione d'una ragazza di 26 anni « la quale gettata a terra in una lotta, colle coscie emiflesse sul bacino, ricevette un violento calcio in tal posizione a tre pollici al disopra del ginocchio »; ne seguì lussazione della gamba.

Anatomia patologica. — La lussazione è completa o incompleta. La prima varietà è di gran lunga la più frequente.

Nella lussazione completa, la puleggia femorale passa dietro dei piani articolari della tibia, i quali risalgono al davanti del femore 3-6 cm., formando alla faccia anteriore del ginocchio una considerevole sporgenza. La rotula allora colla sua faccia cartilaginea è in rapporto colla faccia articolare della tibia, sulla quale poggia a piatto.

In dietro, la capsula articolare è lacerata; i legamenti laterali, i muscoli popliteo e gemello esterno, come pure i due legamenti crociati sono lacerati. Talora è leso solo uno dei legamenti crociati ed è allora l'anteriore; talvolta anche il legamento laterale interno si conserva intatto.

Quanto ai vasi e nervi poplitei, essi sfuggono il più delle volte agli effetti d'una distensione troppo grande disponendosi nello spazio intercondilico. Tuttavia l'arteria poplitea, specialmente se è ateromatosa, può presentare delle lesioni serie: Malgaigne, Lamblin constatarono delle smagliature della sua tonaca interna. La rottura delle due tonache interne con stiramento della tonaca esterna, fu pur osservata. Stimson riferisce parecchi casi di simili rotture, appartenenti ad Annandale, Cotton, Knichynicki, Lowe, Vevers, Turner e Stewart.

Altra volta l'arteria è semplicemente compressa dall'osso spostato, e ridiventa permeabile quando sia effettuata la riduzione. La distensione della vena poplitea,

seguita dalla formazione d'un trombo al suo interno è molto più rara; così è delle lesioni nervose che non sono ricordate nelle autopsie, ma che sono rese incontestabili da talune osservazioni cliniche.

Saremo brevi circa le lesioni anatomiche della lussazione incompleta; esse sono sempre descritte secondo l'unica dissezione di Desormeaux (1). La tibia ed il femore si corrispondono ancora per una grande estensione, la capsula articolare è intatta, e così i legamenti ad eccezione del crociato anteriore.

Sintomi. — La gamba è in estensione quasi completa; eccezionalmente fu trovata in emiflessione. Di solito essa è fissa nella sua posizione, ogni movimento essendo abolito dal dolore; per eccezione si constatò una mobilità estesa.

La deformazione è considerevole, e la faccia anteriore del ginocchio presenta un angolo brusco, dovuto alla sporgenza fatta in avanti dalla tuberosità della tibia. Al disopra di questa sporgenza è un infossamento nel quale sentesi il legamento rotuleo e la rotula applicata colla sua faccia articolare sulle cavità glenoidi della tibia; una piega cutanea a concavità inferiore sovrasta a questo infossamento.

In dietro, il cavo del poplite è scomparso, e sporgono i condili femorali. Qualche volta la pelle, distesa oltre misura, ha ceduto, e si ha una ferita attraverso alla quale vedonsi i condili.

Guardando l'arto di fronte, la coscia sembra accorciata; allungata la gamba in dietro per contro sembra più lunga la coscia. Il diametro antero-posteriore del ginocchio è aumentato.

Le lesioni dei vasi e dei nervi, quando esistono, si fanno notare: le prime colla soppressione delle pulsazioni delle arterie tibiali, coll'edema e colla produzione di zone gangrenose più o meno estese; le seconde, con dolori intensi, con disturbi trofici dell'arto leso (Ledentu) (2), o con paralisi parziali (Poinsot) (3).

Fig. 127. — Lussazione incompleta della tibia in avanti (B. Anger).

I sintomi della lussazione incompleta sarebbero meno marcati di quelli della varietà completa, che abbiamo descritti. La sporgenza anteriore della tibia sarebbe minore, e non vi sarebbe accavallamento di quest'osso sui condili; la rotula non poggierebbe a piatto sulla tibia come nella lussazione completa, essa avrebbe una direzione leggermente obliqua (Malgaigne). Queste distinzioni fra le due varietà di lussazioni parranno però poco sicure, se si pensi che i sintomi della lussazione incompleta non furono constatati che una volta, nel caso di Désormeaux.

Prognosi. — La lussazione semplice non presenta gravità. La riduzione è facile, e nella grande maggioranza dei casi le funzioni si ristabiliscono bene.

La cosa non è così quando esistono le complicazioni sovraccennate. Le lesioni dei vasi e dei nervi possono infatti necessitare un'amputazione.

---

(1) Desormeaux, *Mém. de la Soc. de Chir.*, 1853, t. III, pag. 335.
(2) Ledentu, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1880, pag. 501.
(3) Hamilton, pag. 1142.

Cura. — Di solito la riduzione si ottiene in modo semplicissimo, esercitando una trazione sulla gamba mentre si fa pressione sulla tuberosità anteriore della tibia. Fu anche consigliata la flessione forzata della gamba sulla coscia (Stève) (1).

Quando la lussazione è complicata da ferita comunicante colla cavità articolare non si deve più oggidì pensare ad un'amputazione immediata; bisogna disinfettare rigorosamente la ferita, ingrandirla per permettere la riduzione e la rientrata dell'estremità articolare lussata, drenar la giuntura, medicare antisetticamente ed immobilizzare l'arto mediante un apparecchio gessato disposto sopra la medicazione.

Se le lesioni vascolari provocheranno ulteriormente la gangrena, se la estensione delle parti mortificate è grande, se la complicazione si aggrava, è indicata l'amputazione.

LUSSAZIONE IN DIETRO

Molto più rara della lussazione in avanti, la lussazione in dietro è quasi sempre incompleta.

Cause. — È prodotta sia da una violenza diretta che agisca direttamente sulla faccia anteriore della gamba emiflessa, sia da una violenza esercitata sulla faccia posteriore del femore.

Il tipo del primo meccanismo si trova in un'osservazione di Robert, riferita da Malgaigne (2). Una donna cade in avanti colla gamba emiflessa, in modo che la parte superiore ed anteriore della tibia batte contro l'angolo d'un marciapiedi: la lussazione producesi.

L'esempio classico della lussazione che tien dietro ad una violenza agente sulla faccia posteriore del femore, è quello di Blanchard: « Una donna, fuggendo una confusione di carrozze e volendo rifugiarsi in una vicina casa, impegnò il suo piede sotto un togli-fango in ferro assai alto, contro il quale venne a fermarsi la tibia; a questo punto una carrettella viene ad urtar la estremità inferiore del femore, che ne fu lussata in avanti ».

Vast (3) riferì un caso analogo.

Anatomia patologica. — *Lussazione completa.* — Nell'autopsia fatta da Robert si trovarono tutti i legamenti intatti. Solo la capsula presentava dietro i condili femorali due lacerazioni per 3 cm., attraverso le quali fuoruscivano i condili della tibia, ed un'altra lacerazione d'egual larghezza al davanti dell'inserzione femorale del legamento laterale esterno. Nel caso di Vast i legamenti laterali erano intatti, era distaccata l'inserzione tibiale del legamento rotuleo, la parte posteriore della capsula ed i legamenti crociati erano lacerati. In entrambi i casi l'arteria poplitea era rotta, ed il malato di Vast presentava pure una rottura della vena poplitea.

---

(1) STÈVE, Tesi di Verollot, 1867.
(2) MALGAIGNE, loc. cit., pag. 941.
(3) VAST, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1877, pag. 683.

Stimson ha rilevato come complicazione di questo spostamento la frattura del femore al disopra dei condili, quella della tibia al disotto del ginocchio, e la rottura del tendine del bicipite.

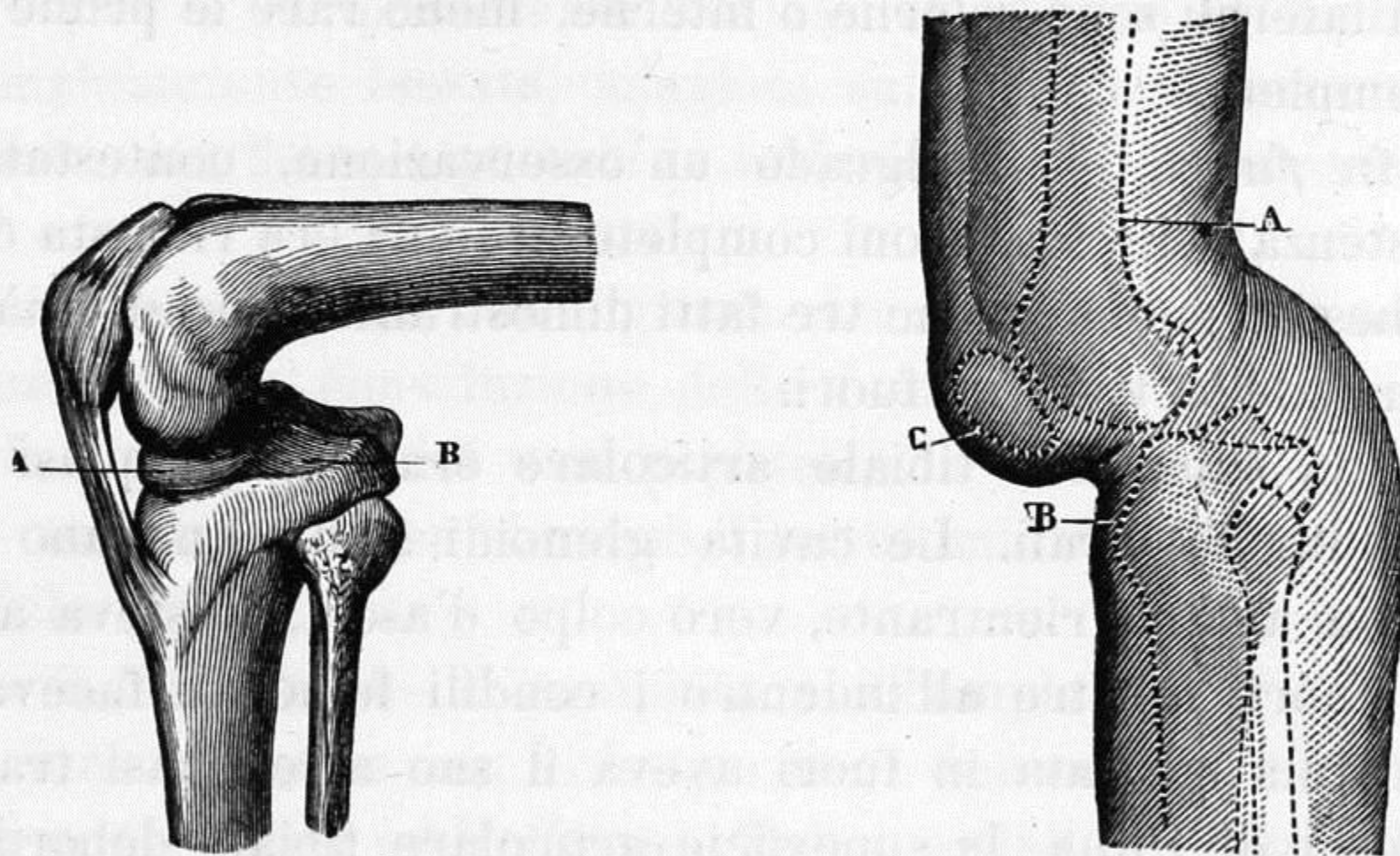



Fig. 128 e 129. — Lussazione incompleta della tibia in dietro (Follin).

Sintomi. — La gamba è in estensione completa o leggermente flessa. I condili femorali proeminano alla parte anteriore del ginocchio, le superficie articolari della tibia in dietro sono facilmente riconoscibili alla palpazione. La rotula obliquamente diretta in basso ed in dietro poggia sulla faccia inferiore dei condili; essa talvolta è lussata in fuori. Quando la gamba è estesa, il diametro anteroposteriore del ginocchio è considerevolmente aumentato.

Tali sono i sintomi comuni, all'infuori di qualche differenza, alle lussazioni complete ed incomplete; però nella lussazione incompleta non vi ha accorciamento, mentre esiste sempre nella lussazione completa.

Prognosi. — Quando la lussazione non è complicata da lacerazioni vascolari, la prognosi non presenta molta gravità. La riduzione in genere è facile, e il ristabilimento delle funzioni dell'arto segue regolarmente.

Quando la riduzione non è stata ottenuta, la deambulazione è nondimeno possibile ed anche facile in capo ad un certo tempo, secondo provano i fatti recentemente riferiti da Bagnall-Oakeley (1), Karewski (2) e Lossen (3).

Malgaigne del resto da molto tempo ha provato che la lussazione incompleta in dietro non ridotta non si opponeva punto all'uso dell'arto.

Cura. — La riduzione generalmente semplice si fa con pressioni esercitate direttamente sulle ossa spostate, mentre un aiuto fa l'estensione.

Spence (4), non avendo potuto correggere uno spostamento simile colle manovre ordinarie, praticò con successo l'artrotomia.

---

(1) Bagnall-Oakeley, *The Lancet*, 1882, t. I, pag. 53.
(2) Karewski, *Arch. f. klin. Chir.*, 1886, t. XXXIII, pag. 525.
(3) Stimson, pag. 475.
(4) Spence, *The Lancet*, 1876, t. II, pag. 554.

LUSSAZIONI LATERALI

Le lussazioni laterali sono esterne o interne, meno rare le prime delle seconde, complete o incomplete.

Lussazioni in fuori. — Malgrado un'osservazione, contestata, riferita da Malgaigne, l'esistenza delle lussazioni complete in fuori era rimasta dubbia, quando Pitha (1) e Hughes (2) pubblicarono tre fatti dimostranti la possibilità d'uno spostamento estesissimo della tibia in fuori.

Nei tre casi, la superficie tibiale articolare era tutta o quasi tutta portata in fuori dei condili femorali. Le cavità glenoidi si disegnavano sotto la cute distesa o rotta. Un angolo rientrante, vero colpo d'ascia, esisteva al disopra della tibia portata in fuori, mentre all'indentro i condili femorali facevano un'enorme sporgenza. La rotula spostata in fuori aveva il suo asse quasi trasversale.

In uno dei casi di Pitha, la superficie articolare tibiale debordante il femore in fuori aveva una larghezza di quattro dita trasverse, e nel secondo questa superficie era abbastanza larga perchè « un bicchiere di dimensioni ordinarie potesse esservi posato sopra ».

Molto più frequentemente fu osservata la lussazione incompleta.

Cause. — La lussazione può succedere ad un colpo diretto che porti il femore in dentro e la tibia in fuori; però essa d'ordinario è prodotta da una causa indiretta che inclina la gamba in dentro e produce una diastasi esterna dell'articolazione del ginocchio, subito seguita dalla propulsione della tibia in fuori.

Le lesioni accompagnanti questo spostamento sono quelle indicate da Malgaigne, secondo le dissezioni di Hargrave e di Bonn. Nel caso di Hargrave trovasi rottura dei legamenti interno ed esterno, lacerazione del legamento crociato posteriore, rimanendo intatto l'anteriore. La dissezione di Bonn riferiscesi ad una lussazione antica, e non dà alcuna nozione utile. La lussazione può complicarsi con strappamento del condilo interno del femore (3), con rottura dell'arteria poplitea e lacerazioni dei tegumenti (4).

A

Fig. 130. — Lussazione incompleta della tibia in fuori.

Sintomi. — Sono essi più o meno marcati a seconda del grado dello spostamento; però il trasporto della tibia in fuori non è mai abbastanza marcato perchè il condilo esterno del femore non poggi almeno un po' sulla superficie articolare interna della tibia.

---

(1) Pitha e Billroth, *Chirurgie*, t. IV, B. II, pag. 258.
(2) Hugues, *The Lancet*, 1880, t. II, pag. 974.
(3) Wells, *Amer. journ. of med. Sc.*, 1832, t. X, pag. 25.
(4) Notta, in *Hamilton*, pag. 1152.

La tuberosità interna della tibia fa una considerevole sporgenza in fuori e il condilo interno del femore distende la pelle della regione interna al punto da romperla talvolta.

La rotula talora è semplicemente deviata ed obliqua in fuori; in altri casi la si trova completamente lussata, adagiata sul condilo esterno del femore. La gamba è generalmente flessa e portata in adduzione. Fu però trovata in abduzione.

Prognosi. — In generale non è grave. La riduzione si ottiene facilmente, ed è seguita da una rapida riproduzione delle funzioni, quando lo spostamento non è complicato da lacerazioni dei vasi poplitei.

Braun una volta eseguì con successo l'artrotomia del ginocchio per una lussazione irreducibile (1).

Lussazione in dentro. — È completa o incompleta.

Della lussazione completa non vi hanno che i due esempi riferiti da Malgaigne, ed appartenenti uno a Miller ed Hoffmann, l'altro a Galli. In entrambi i casi la tibia, completamente separata dal femore, faceva un'enorme sporgenza in dentro. I condili avevano perforati i tegumenti in fuori, e fuoruscivano attraverso ad una vasta ferita.

Meno rara è la lussazione incompleta, la quale proviene da una causa diretta che caccia la tibia in dentro, o da una causa indiretta che tende a piegare il ginocchio di lato e portar la gamba in fuori: i legamenti interni sono rotti, e la tibia scivola all'interno.

Quando la tibia, spostandosi all'interno, subisce un movimento di rotazione sul suo asse che porta la superficie articolare di essa in dentro ed in avanti, la lussazione è detta antero-laterale.

Una dissezione fatta da Cooper e riferita da Malgaigne presentò le seguenti lesioni: esisteva una larga lacerazione del vasto interno, la capsula ed i gemelli erano anche lacerati in dietro; i legamenti laterali e crociati erano intatti.

I sintomi sono: la sporgenza della tuberosità interna della tibia in dentro, quella del condilo esterno del femore in fuori. La gamba in estensione è inclinata in fuori; talora flessa, quasi ad angolo retto; essa fa colla coscia un angolo saliente in fuori.

La riduzione, in generale facile, si fa come quella della lussazione in fuori.

Lussazione per rotazione della tibia. — La lussazione può avvenire sia per rotazione della tibia in fuori, il condilo interno guardando in avanti, sia, più di raro, per rotazione della tibia in dentro, con che il condilo esterno diventa anteriore. I sintomi, che accompagnano la lussazione con rotazione in fuori, sono i seguenti: la gamba è affatto estesa e girata in fuori, poggiando il piede sul piano del letto col suo margine esterno. La tuberosità interna della tibia è in avanti al disotto della troclea femorale, la tuberosità esterna in dietro, nella incisura intercondilica. La tuberosità anteriore della tibia guarda direttamente in fuori, e la rotula è lussata sul condilo esterno. Tali almeno sono i sintomi rilevati nella osservazione di Dubreuil e Martellière (2), che serve alla descrizione di questa varietà di spostamento.

---

(1) Braun, *Deutsche med. Wochenschrift*, 1882, pag. 291.

(2) Dubreuil e Martellière, *Arch. gén. de Méd.*, 1852, t. XXX, pag. 152.

Sulzenbacher (1) pubblicò un'osservazione in cui i sintomi sono quasi gli stessi. Però lo spostamento della tibia in dietro ed in fuori era anche più marcato e la sporgenza nel cavo popliteo della tuberosità esterna della tibia e della testa del perone più considerevole.

Nei casi precedenti i due piani articolari della tibia erano lussati sui condili femorali, il diametro trasversale della superficie articolare tibiale diventando antero-posteriore. In due casi pubblicati da Boursier e da Hénaff lo spostamento fu un po' diverso.

Nel caso di Boursier (2) il condilo esterno del femore erasi spostato da solo in avanti della tuberosità corrispondente della tibia girando attorno al condilo interno, il quale aveva conservato i suoi rapporti normali colla cavità glenoide interna della tibia.

Nel malato di Hénaff (3) per contro il condilo interno erasi spostato dietro la tuberosità interna della tibia divenuta saliente in avanti. Questo movimento di rotazione erasi eseguito attorno al condilo esterno, il quale non aveva abbandonata la sua posizione normale sulla cavità glenoide esterna.

La lussazione per rotazione della tibia in dentro fu ammessa da Malgaigne su di un caso molto incompleto di Paris.

Queste lussazioni per rotazione sono talvolta complicate da fratture della tibia e del perone.

XIV.

LUSSAZIONI DELLE CARTILAGINI SEMILUNARI

Bassius, pel primo, nel 1731, osservò lo spostamento della cartilagine semilunare esterna, e l'attribuì ad una alterazione patologica della giuntura. Dopo lui Bromfield raccontò d'aver visto una claudicazione passeggera in seguito alla lussazione probabilmente traumatica di una delle fibrocartilagini articolari del ginocchio. Più tardi ancora l'attenzione fu particolarmente fissata sulla possibilità di questo spostamento, sopravveniente senza lesioni articolari antecedenti, da Hey che ne pubblicò due osservazioni. Una era d'un uomo, il quale, voltandosi nel letto, erasi d'un tratto trovato nell'impossibilità di estendere la gamba. L'altra riferivasi ad una giovanetta che presentò gli stessi sintomi in seguito ad uno sforzo fatto nell'abbassarsi per prendere un bambino. Hey supponeva qualche guasto dei legamenti crociati, o uno spostamento del femore sulle cartilagini semilunari.

A. Cooper adottò quest'ultima ipotesi che fu riprodotta da Malgaigne, Dequevauviller, Marjolin, Londe, Rognetta, Bonnet (4). Ciascuno di questi chirurghi dava nello stesso tempo delle osservazioni nuove in appoggio all'opinione di Hey.

---

(1) Sulzenbacher, *Wiener med. Presse*, 1880, t. XXI, pag. 262.

(2) Boursier, *Journ. de Méd. de Bordeaux*, 1882-83, t. XII, pag. 225.

(3) Henaff, Tesi di Parigi, 1882-83.

(4) Malgaigne, loc. cit., pag. 969.

Però malgrado un'autopsia di Reid provante la realtà della lussazione della cartilagine semilunare interna, malgrado le esperienze di Bonnet, la lussazione delle cartilagini semilunari non fu definitivamente ammessa. Panas (1), nel 1872, dichiarava che la somiglianza dei sintomi di questa lesione ipotetica e dei corpi stranieri articolari doveva imporre la più grande riserva e non lasciar accettare alla leggera una lussazione che era lungi da esser dimostrata. Così nel 1879 quando Lannelongue e Lefort comunicarono alla *Société de Chirurgie* delle osservazioni nuove, esse non furono accettate da tutti come appartenenti propriamente ad una lussazione delle cartilagini.

Solo da qualche anno la pratica dell'artrotomia permise di constatare direttamente la lussazione delle cartilagini semilunari e stabilire definitivamente la realtà del loro spostamento. A questo ultimo periodo appartengono le osservazioni di Annandale, Croft, Davies-Colley, Scott-Lang, ecc.

Anatomia patologica e meccanismo. — Le dissezioni furono fatte su cadaveri trovati casualmente negli anfiteatri; trattasi quindi di pezzi vecchi. Reid (2) trovò la cartilagine semilunare esterna in parte staccata dalla tibia, lacerata alla sua parte anteriore e spostata in dentro ed in dietro.

Fergusson vide una delle cartilagini semilunari distaccata dalla tibia per tutta la sua estensione, salvo in corrispondenza delle sue inserzioni anteriori e posteriori, in modo che, durante i movimenti del ginocchio, muovevasi tra le superficie articolari. Su di un altro preparato, appartenente a Marsh, un lembo era staccato dalla circonferenza della cartilagine semilunare interna; nei movimenti questo lembo si girava, si frapponeva alle superficie articolari e ne provocava l'immobilizzazione.

Le artrotomie praticate in questi ultimi tempi hanno permesso di constatare delle lesioni analoghe. Noi possiamo riassumerle così:

1° La cartilagine semilunare interna è quella che più soventi si sposta;

2° Lo spostamento è accompagnato da uno strappamento delle inserzioni anteriori della cartilagine; oppure le inserzioni anteriori e posteriori rimangono intatte, e la lacerazione colpisce tutti gli attacchi circonferenziali. Per eccezione solo si rompe l'inserzione posteriore della fibrocartilagine:

3° Talvolta la circonferenza della cartilagine, distaccata dalle sue inserzioni legamentose, si ripiega su se stessa, spostasi verso lo spazio intercondilico e, frapponendosi alle superficie articolari immobilizza l'articolazione (Annandale) (3).

4° La lacerazione della cartilagine semilunare può essere parziale; un lembo più o meno largo è staccato dal menisco, e il lembo raddrizzandosi si interpone e produce ancora l'immobilizzazione della giuntura (Croft (4), Marsh) (5).

---

(1) Art. Genou nel *Dict. de Méd. et de Chir. pratiques*.
(2) Malgaigne, loc. cit., pag. 970.
(3) Annandale, *Brit. med. Journ.*, 1888, pag. 588.
(4) Croft, *Brit. med. Journ.*, 1888, pag 588.
(5) In Stimson, loc. cit., pag. 484.

5º Finalmente, la cartilagine semilunare distaccata dalle sue inserzioni periferiche può venir divisa in parecchi pezzi da lacerazioni che la segmentano (Davies-Colley) (1).

6º Lo spostamento della fibrocartilagine può farsi in avanti, in dietro o di lato.

Il *meccanismo* di questa lesione fu già da molto tempo studiato da Bonnet; è però appena sbozzato e molti punti sono ancora oscuri. Esso è questo: — Un soggetto essendo steso orizzontalmente sulla sua faccia anteriore, e la gamba essendo flessa ad angolo retto, Bonnet portò bruscamente il piede e la gamba in rotazione in fuori. Egli provò la sensazione d'uno scatto particolare, ed il piede rimase girato in fuori colla gamba flessa sulla coscia a 45º. Procedette allora alla dissezione del ginocchio, e, tolta la rotula, vide ripetendo l'esperienza, « che lo scatto era prodotto dal passaggio del condilo interno del femore dietro la cartilagine semilunare, che si trovava così spinta in avanti sulla cavità glenoide interna della tibia *senza che vi sia stata lacerazione della capsula articolare* ».

I sintomi rassomigliano molto a quelli, che sono provocati dai corpi estranei del ginocchio. In un movimento di flessione un po' brusco del ginocchio, l'ammalato prova un dolore vivo, nello stesso tempo il suo arto rimane immobilizzato, e non può flettere nè estendere la gamba. Se però, vincendo il dolore, egli riesce a produrre l'estensione o se qualcuno, venendogli in aiuto, fa eseguire all'arto questo movimento, si produce uno scatto; e subito ogni dolore scompare, e le funzioni dell'articolazione sono istantaneamente ristabilite (Hey, Bromfield, Dequevauviller, Londe, ecc.).

Quando il chirurgo è chiamato ad esaminare lo spostamento delle cartilagini semilunari, di solito può constatare un sintomo capitale, la sporgenza della cartilagine lussata; questa sporgenza è sensibile e visibile durante la flessione (Lannelongue (2), Nicoladoni (3)), sempre nell'estensione; essa trovasi ordinariamente alla parte anteriore dell'interlinea.

Quando lo spostamento è rapidamente corretto, tutto si limita a quanto abbiamo esposto. In caso contrario sopravviene una idartrosi abbondante, accompagnata da dolore, da impotenza funzionale e da una considerevole gonfiezza dell'articolazione. La lesione può allora essere mascherata, passare inavvertita e produrre dei fenomeni d'artrite subacuta, che riescono a rigidità articolari più o meno penose.

Anche quando lo spostamento della fibrocartilagine fu immediatamente corretto, la rottura legamentosa che lo accompagna non può ripararsi perfettamente, e sono a temere delle recidive sempre più frequenti. Annandale ci dice: « Io ho costantemente l'occasione di vedere degli ammalati, i quali da più anni sono disturbati da questa lesione, che hanno passato dei lunghi periodi negli ospedali, subendo le cure istituite in casi simili: applicazione d'apparecchi, punte di fuoco, compressione. Quando, secondo avviene spesso, essi non trassero giovamento da tutte queste cure, li si indirizzano ad un fabbricante d'apparecchi che cerca di fissare il

(1) Davies-Colley, *British med. Journ.*, 1888, pag. 588.
(2) Lannelongue, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1879, pag. 573.
(3) Nicoladoni, *Arch. f. klin. Chir.*, 1881-82, t. XXVII, pag. 667.

ginocchio: vi riesce egli qualche volta, ma, se non riesce, l'ammalato è condannato pel resto dei suoi giorni a tenersi un ginocchio dolente ed inutile (1). Si vede dunque che la prognosi di questa lesione dev'essere riservata.

Cura. — La cura consiste a cacciare in dietro la cartilagine semilunare spostata mediante una pressione esercitata direttamente su di essa, nel mentre si imprimono alla gamba dei movimenti alternati di flessione e di estensione (*a*). Quando lo scatto, che in genere accompagna il ritorno in sito della cartilagine, si è prodotto, e la libertà dei movimenti della gamba confermerà la riduzione, l'arto dovrà venire attentamente immobilizzato in modo che si faccia la riparazione delle lacerazioni legamentose. Sarà esso tenuto per almeno tre settimane in un apparecchio inamovibile; dopo questo tempo non sarà permesso di camminare che con un apparecchio a stecche laterali, che impedisca i movimenti d'inclinazione del ginocchio.

Quando la lussazione è recidivante, e provoca col suo incessante ripetersi una vera infermità, il chirurgo è autorizzato a proporre al paziente l'artrotomia e la fissazione della cartilagine lussata.

Questa operazione fu proposta da Annandale, che in 5 casi la praticò con pieno successo. Dopo di lui fu eseguita da parecchi chirurghi, e sempre ha dato buoni risultati. Vien fatta un'incisione trasversale al disotto della cartilagine lussata, con che la si mette allo scoperto e si penetra nell'articolazione. (Tale incisione deve rispettare il legamento laterale corrispondente dell'articolazione del ginocchio). Il dito o un uncino ottuso riporta allora a suo posto la cartilagine lussata; la si attraversa con due fili di forte catgut e la si fissa al periostio della tuberosità tibiale corrispondente; quindi la giuntura viene chiusa ed immobilizzata fino a guarigione.

Davies-Colley avendo trovata la cartilagine semilunare interna lacerata e divisa in tre pezzi, cominciò con riunire questi pezzi mediante sutura di catgut, ed avendo resa alla cartilagine la forma sua, la fissò al periostio della tuberosità tibiale.

[Come Brodhurst, Margary, Parona], Croft tolse via tutta la fibrocartilagine interna perchè l'aveva trovata staccata in avanti dalla sua periferia non essendo essa più attaccata che colle inserzioni posteriori. Dopo tali interventi, il condilo femorale poggiava adunque direttamente sulla cavità glenoide della tibia, e le funzioni si ristabilirono perfettamente. Del resto Kocher aveva già fatta l'estirpazione delle cartilagini semilunari per alterazioni patologiche, ed aveva visto il ricupero dei movimenti dell'articolazione.

Si può dunque concludere dicendo: quando la lussazione delle cartilagini semilunari sarà recidivante, e produrrà una vera impotenza funzionale, il chirurgo dovrà fare l'artrotomia e fissare la cartilagine mobile mediante punti di catgut; il suo atto si modificherà a seconda delle indicazioni speciali inerenti alla natura esatta della lesione.

(1) Annandale, *Brit. med. Journ.*, 1888, pag. 1110.

(*a*) [Informandoci al meccanismo di produzione della lussazione, nei tentativi razionali di riduzione si dovrà alla flessione e distensione rapida, non violenta, combinare un movimento di rotazione della tibia in senso opposto a quello che produsse la lussazione, distraendola ad un tempo come per staccarla dai condili femorali (Marsh). — Giordano, *Sopra un caso di lussazione antica della cartilagine semilunare con corpo mobile articolare* nell'*Archivio di Ortopedia*, 1892, n. 4 e 5) — (D. G.)].

XV

LUSSAZIONI DEL PERONE

Esse comprendono: 1° le lussazioni dell'estremità superiore di questo osso; 2° quelle molto più rare della sua estremità inferiore.

LUSSAZIONI DELL'ESTREMITÀ SUPERIORE. — Avvengono in avanti, in dietro ed in alto.

Lussazione in avanti. — Si descrivono secondo le osservazioni di Jobard (1), Savournin (2), Thomson (3), Melzer (4), Robert (5) e Read (6).

Una contrazione brusca dei muscoli estensori delle dita, che si inseriscono alla faccia anteriore del perone, sembra sia la causa ordinaria dello spostamento. Quasi sempre la lussazione si produce durante un passo falso. L'ammalato di Jobard battè contro un gradino nel salire una scala, perdette l'equilibrio e, facendo uno sforzo per evitare un'imminente caduta, intese uno scroscio nella gamba prima di cadere. L'ammalato di Savournin cadde nello scendere una scala; il piede, uncinato dal tacco della scarpa, viene steso violentemente. Saltando un fosso, saltando su di un banco, scivolando lungo un marciapiedi, si produssero le loro lussazioni gli ammalati di Thomson, Robert e Read.

Il sintomo caratteristico è la sporgenza della testa del perone in avanti. Essa è più o meno avvicinata alla cresta tibiale anteriore. Al posto normalmente occupato dalla testa sentesi un vuoto. Il tendine del bicipite talvolta sporge sotto la cute, e si può perfettamente sentire la curva ch'esso descrive per venire ad inserirsi alla testa del perone (Jobart, Robert).

Il malato in generale non può poggiarsi sull'arto lussato, ma può, essendo coricato, estendere e flettere leggermente la gamba. In parecchie osservazioni è notato che la gamba è flessa ed il piede in rotazione esterna. La riduzione si ottiene mediante una pressione esercitata d'avanti in dietro sulla testa del perone spostata, dopo aver precedentemente flessa la gamba sulla coscia e il piede sulla gamba, per rilasciare i muscoli.

Lussazione in dietro. — Dubreuil (7), Richardson (8), Erichsen (9), Oldright (10), e Parkinson (11) ce ne riferirono degli esempi. Il caso di Dubreuil è il seguente: un uomo di 32 anni, volendo saltare tre gradini per evitare una caduta imminente, contrasse d'un tratto i suoi muscoli e portò con forza la gamba in abduzione.

(1-3) Citati da Malgaigne, loc. cit., pag. 987.

(4) MELZER, *Allgem. milit.-ärztl. Zeitung*, 1871, t. XII, pag. 140.

(5) ROBERT, *Rec. des mém. de Méd., Chir. et Pharm. milit.*, 1879, t. XXXV, pag. 279.

(6) READ, *Phil. med. News*, 1883, t. XLII, pag. 241.

(7) MALGAIGNE, loc. cit., pag. 986.

(8) RICHARDSON, *Amer. journ. of med. Sc.*, 1863, t. XLV, pag. 279.

(9) ERICHSEN, in *Stimson*, pag. 504.

(10) OLDRIGHT, *Canada journ. med. Sc.*, 1881, t. VI, pag. 79.

(11) PARKINSON, *New-York med. Rec.*, 1886, t. XXIX, pag. 442.

All'istante egli provò un vivo dolore in corrispondenza della testa del perone, che si trovò lussata. Nella maggior parte degli altri casi, il modo di produzione della lussazione fu analogo, e, con Dubreuil, si attribuisce generalmente lo spostamento ad una violenta contrazione del bicipite.

I sintomi sono: la sporgenza della testa del perone in dietro della tuberosità esterna della tibia; essa fa sotto la cute un rilievo considerevole. Il piede è talvolta gettato in fuori, e, nel caso di Dubreuil, « la regione peroniera era fredda ed infiltrata ».

La palpazione fa sentire il tendine del bicipite teso; lo si segue fino alla sua inserzione sul perone lussato.

La riduzione ottiensi mediante pressione diretta esercitata sulla testa del perone, mentre il ginocchio è mantenuto flesso. Devesi temere la riproduzione dello spostamento; essa si verificò in casi di Dubreuil e di Oldright. Però si consiglia di mantenere l'arto immobile in un apparecchio per una dozzina di giorni, prima di permettere qualunque movimento.

Lussazione in alto. — I casi di Boyer (1) e di Stoll (2) sono descritti come esempi di lussazioni in alto senza frattura della tibia nè del perone. Però queste due osservàzioni sono lungi dall'esser convincenti, e anatomicamente è impossibile concepire un simile spostamento senza lesioni delle ossa o del legamento interosseo. Così non è delle lussazioni in alto o in alto e in dietro, in alto ed in fuori complicate con fratture delle due ossa della gamba, della tibia sola o del perone solo.

Schaw (3) mostrò un preparato sul quale vedevasi una frattura della tibia al suo terzo inferiore; il perone era anch'esso fratturato in due punti e la superficie articolare della testa del perone era risalita in corrispondenza dell'interlinea articolare del ginocchio.

Malgaigne riprodusse (tav. XXIX, fig. 7) un preparato in cui si vede la estremità superiore del perone al disopra dell'interlinea articolare; una frattura esiste sulla tibia, e il frammento inferiore di quest'osso, portato in fuori ed in alto, spinge direttamente il perone in questa direzione. Malgaigne cita dei casi analoghi appartenenti a Léveillé, Chabrely, Gavard.

La lussazione direttamente in alto della testa del perone strappata per contrazione violenta del bicipite fu pure osservata. Malgaigne ne cita quattro casi: uno appartiene a Cloquet (4), gli altri tre sono riferiti nella *Revue mèdico-chirurgicale* del 1854. Noi abbiamo osservato una lussazione di questo genere lo scorso anno al Lariboisière, in un uomo il quale, côlto e trasportato dal volante di una ruota, girò con questa; a ciascun giro i piedi del disgraziato venivano a battere contro un muro; per evitare questo colpo egli aveva contratto violentemente i suoi bicipiti flettendo le gambe. All'esame trovammo la testa del perone destro staccata, assolutamente mobile e sospesa al tendine del bicipite. Quando

---

(1) Riferito da Malgaigne, pag. 987.
(2) Riferito da Stimson, pag. 505.
(3) Stimson, pag. 503, e *Pathol. Soc. of London*, 1848-50, pag. 125.
(4) Cloquet, *Dict. de Méd. en 21 vol.*, t. XIII, pag. 373, e Malgaigne, loc. cit., pag. 988.

la gamba era estesa, si abbassava facilmente la testa del perone e la si portava quasi a contatto col frammento inferiore. Però, se a questo momento si comandava al malato di flettere il ginocchio, la testa del perone risaliva tosto di due dita trasverse, lasciando un largo spazio tra essa e la sua diafisi. Il malato guarì senza che si ottenesse la saldatura dell'epifisi distaccata; egli camminava bene, senza fatica.

Lussazioni dell'estremità inferiore del perone. — I casi di Nélaton (1) e di Tillaux (2) sono i due soli esempi di questo spostamento. La lussazione osservata da Nélaton era stata prodotta dal passaggio d'una ruota di vettura obliquamente sulla parte inferiore della gamba, in modo da cacciare direttamente indietro il malleolo, che si trovava quasi in contatto col margine esterno del tendine d'Achille, la faccia esterna dell'astragalo abbandonata dal perone poteva facilmente venir riconosciuta alla palpazione per quasi tutta la sua estensione; il piede aveva conservato la sua direzione normale, il che devesi attribuire all'integrità del legamento laterale interno.

Il paziente di Tillaux era un uomo che aveva fatto un passo falso ed era caduto scendendo da un omnibus. L'estremità inferiore del perone poteva facilmente venir portata in avanti e in dietro, e la si poteva allontanare in fuori in modo da insinuare il dito fra la sua faccia interna e l'astragalo. È questo propriamente un caso di diastasi molto estesa, ma non è, si può dire, una vera lussazione.

XVI.

LUSSAZIONI TIBIO-TARSEE O LUSSAZIONI DEL PIEDE SULLA GAMBA

Classici. — Delorme, art. Pied, *Dict. de Méd. et de Chir. prat.* — Chauvel, art. Pied, *Dict. encyclop. des Sc. méd.* — Poinsot, De l'intervention dans les luxations compliquées du cou-de-pied. Tesi di Parigi, 1877.

Noi non destineremo che qualche pagina a questi spostamenti, che più particolarmente riferisconsi allo studio delle fratture dei malleoli, la lussazione del piede sulla gamba non dovendo il più delle volte venir considerata che come una complicazione di queste fratture. Le lussazioni del piede avvengono in fuori, in dentro, in avanti e in dietro.

Lussazione del piede in fuori. — È una complicazione della frattura del perone per divulsione. Quest'osso è fratturato a 6 cm. dalla punta del malleolo esterno, il malleolo interno è fratturato alla sua base, oppure è strappato il legamento laterale interno. Spesso vi ha una ferita al disotto del malleolo interno nella quale sporge quest'apofisi o, quando il malleolo è strappato, l'estremità del frammento tibiale.

L'astragalo è portato direttamente in fuori, e la sua puleggia non corrisponde più che alla metà esterna del mortaio tibio-peroniero (fig. 131), oppure è inclinato sul suo asse verticale in modo che la sua faccia esterna guarda in alto e in fuori, la sua puleggia in dentro.

---

(1) Nélaton, *Pathol. chir.*, t. II, pag. 433, 1ª edizione.
(2) Dunand, Tesi di Parigi, 1878.

I *sintomi* sono quelli della frattura per divulsione esagerati. Il colpo d'ascia di Dupuytren si trova alla parte esterna della estremità inferiore della gamba in tutta la sua evidenza, il piede è in abduzione, il suo margine esterno è in alto, la punta è rotata in fuori.

All'interno, il malleolo interno, e, se questo fu strappato, l'estremità inferiore della tibia fa una forte sporgenza che distende i tegumenti quando non sono stati perforati. Dal divaricamento in fuori del malleolo esterno risulta un allargamento considerevole dello spazio intermalleolare.

Huguier ha riferito un'osservazione nella quale lo spostamento del piede in fuori era tale ch'esso poggiava con tutto il suo margine esterno sul piano del letto; egli chiama questo spostamento lussazione per rotazione in fuori. Non è che un'esagerazione dello spostamento precedente. Thomas (1), Soubie riferirono casi analoghi.

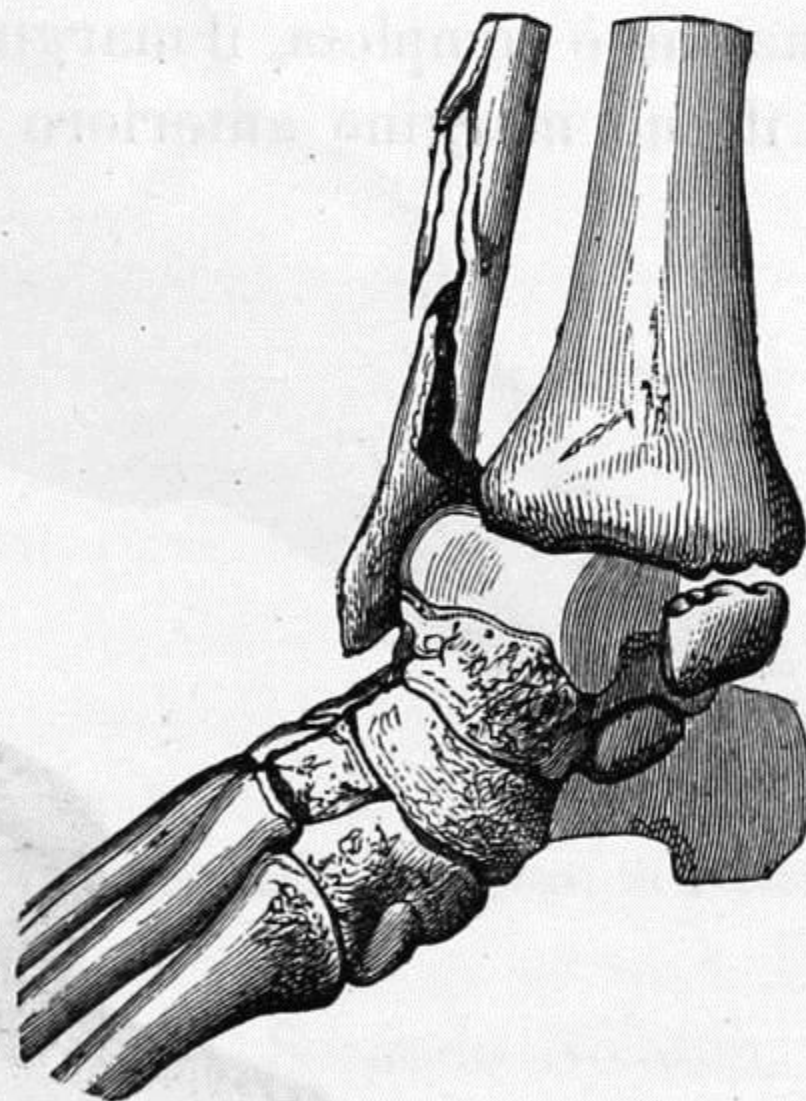
Fig. 131. — Lussazione del piede in fuori, con frattura del perone e strappamento del malleolo interno (Follin).

Lussazione del piede in dentro. — Osservasi meno spesso della precedente; per contro essa è meno soventi accompagnata da fratture malleolari. Su 22 casi, Malgaigne ne trovò 8 senza questa complicazione. Proviene sia da una caduta sulla faccia esterna del piede rotato in dentro, sia da un traumatismo che colpisce la parte inferiore ed interna della gamba.

Lo spostamento del piede in dentro si fa in due maniere: 1° il malleolo interno o una porzione angolare dell'estremità interna della tibia è distaccata, e l'astragalo si porta trasversalmente in dentro, trascinando con sè tutto il piede, oppure 2° l'astragalo si rovescia, la sua puleggia guarda direttamente in fuori e la sua faccia interna in alto.

I *sintomi* sono i seguenti: Il piede è in adduzione, la pianta girata in dentro; il margine interno rotato in alto è concavo, l'esterno, diventato inferiore, è convesso.

Il malleolo esterno fa una forte sporgenza in fuori; al disotto di esso è una depressione nella quale possono insinuarsi le dita. Il malleolo interno per contro è mascherato dalla gonfiezza, e scomparisce in fondo all'angolo che risulta dall'unione del piede colla gamba.

L'esempio di lussazione in dentro per rotazione osservato da Polosson è eccezionale: « Un ragazzo di 17 anni ebbe il piede preso fra i raggi d'una ruota di vettura in moto, ed il piede subì un movimento combinato di estensione forzata e di rotazione in dentro che gli permise di contornare il malleolo interno e di passare al disotto. Il piede è disposto trasversalmente, la punta in dentro, il tallone in fuori, la pianta in basso ed in dentro, la faccia esterna in avanti, l'interna in dentro ed in alto. Esso è talmente risalito dietro le ossa della gamba, che la faccia esterna dell'astragalo corrisponde alla faccia posteriore della tibia (osservazione riferita da Chauvel; *Dict. encyclopéd.*, 2ª serie, t. XXV, pag. 104).

(1) Thomas, *Revue de Chir.*, 1887, pag. 821.

Lussazione del piede in dentro. — Questa lussazione è prodotta da un'estensione forzata del piede, fissato da un ostacolo mentre il corpo si rovescia in dietro. Osserverebbesi pure in seguito a colpi sulla parte posteriore della gamba, il piede essendo sempre fisso (Chauvel).

Lo spostamento è incompleto o completo. Nella lussazione incompleta il margine anteriore della tibia si avanza sul collo dell'astragalo, il suo margine posteriore, di solito fratturato, poggia sulla metà della puleggia astragalica. Quando la lussazione è completa, il margine posteriore della tibia poggia sul collo dell'astragalo, e il suo margine anteriore corrisponde allo scafoide (fig. 132 e 133). I legamenti

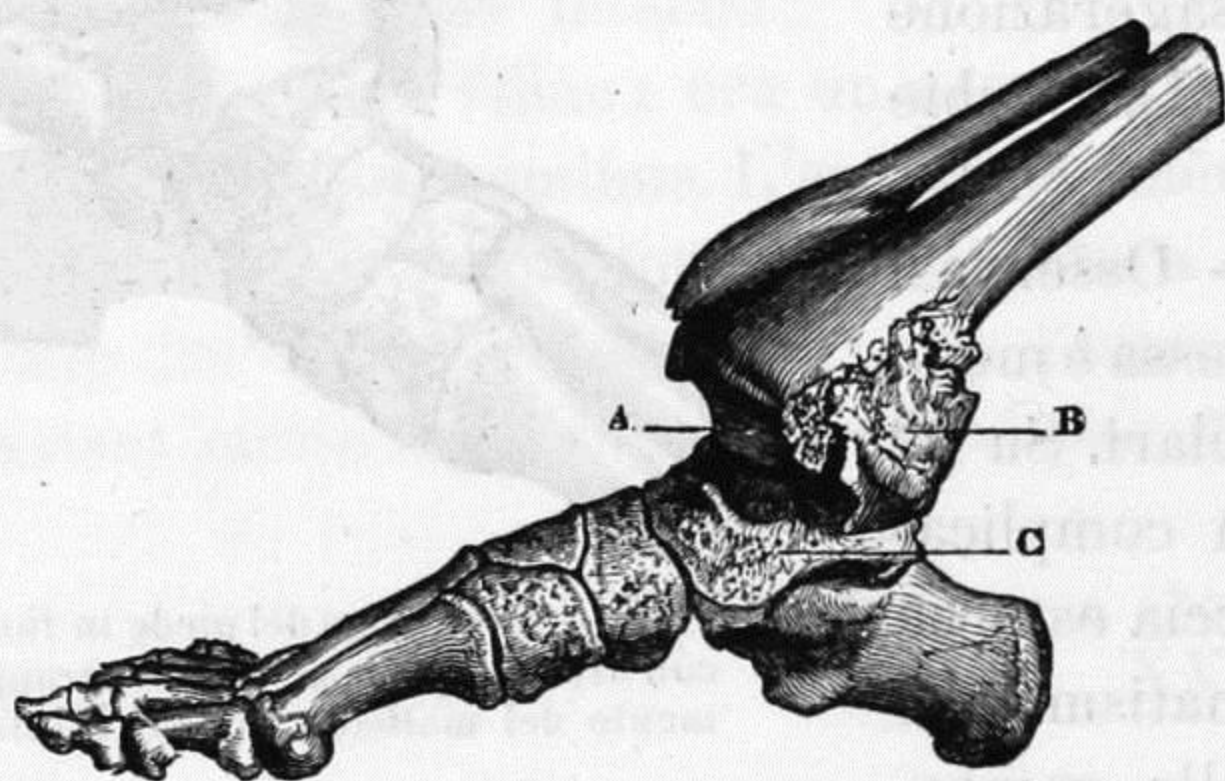



Fig. 132. — Lussazione del piede in dietro.

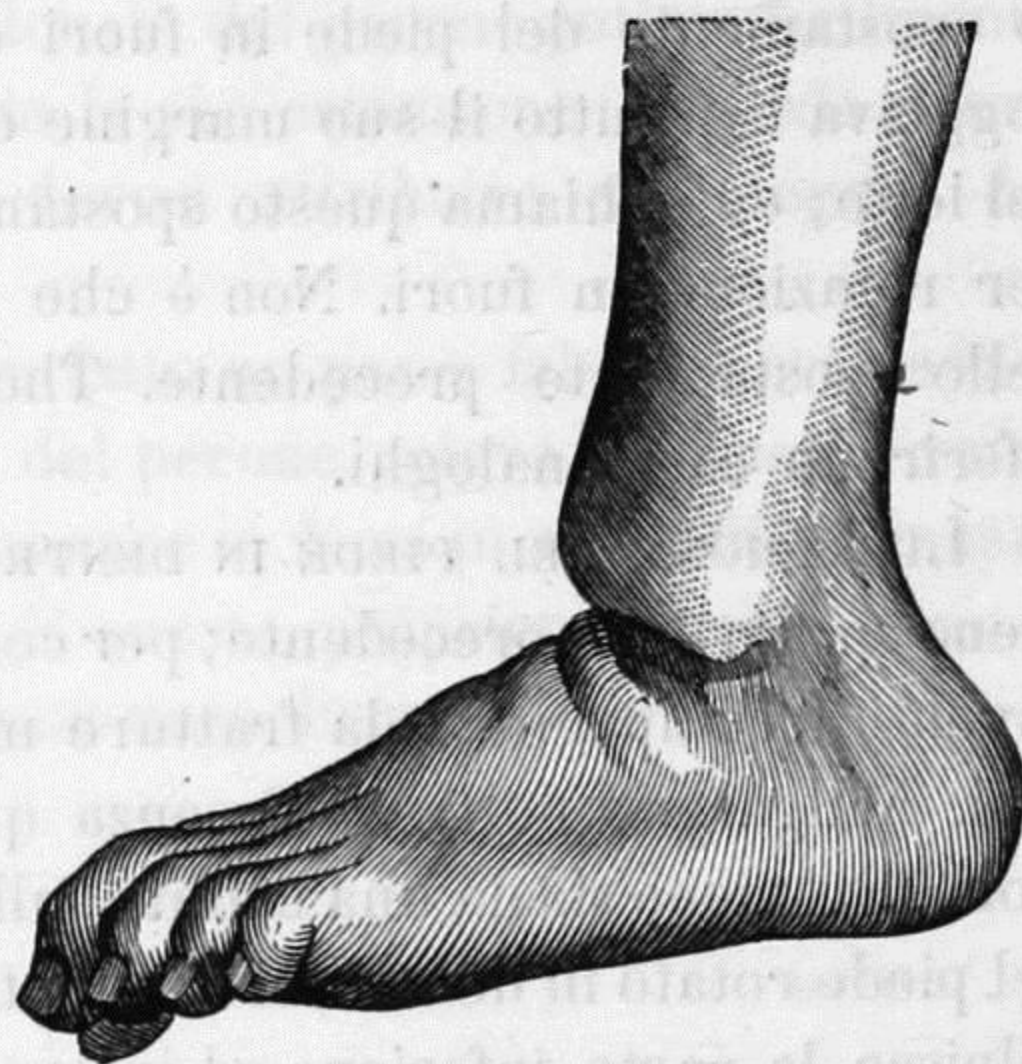



Fig. 133. — Lussazione del piede in dietro. Deformazione (Follin).

laterali sono rotti, anche più spesso i malleoli sono strappati; spesso è staccato un frammento della faccia posteriore della tibia, e qualche volta constatasi una diastasi della articolazione peroneo-tibiale inferiore. Il piede esteso, il tallone rialzato, in genere però non inclinato in dentro o in fuori.

Il *sintomo* dominante è l'accorciamento della faccia dorsale del piede e l'allungamento proporzionale del tallone. L'asse della gamba per conseguenza è portato in avanti. Nella lussazione incompleta, questo sintomo è relativamente poco marcato, ma è evidente nella lussazione completa.

In avanti, le dita sentono il margine anteriore della tibia spostato che solleva i tendini estensori. In dietro, il tendine d'Achille descrive una curva a concavità posteriore. Tra questo tendine e la faccia posteriore della tibia la palpazione lascia riconoscere la puleggia astragalica spostata in dentro.

Insieme con questi sintomi, proprii dello spostamento del piede, si può rilevare la crepitazione, la mobilità anormale, ecc., che sono in relazione colle fratture malleolari che l'accompagnano.

Lussazione del piede in avanti. — Questa lussazione può prodursi sia per la flessione forzata del piede (lussazione per *scivolamento obbliquo* di Huguier), sia per *scivolamento diretto*, le ossa delle gambe venendo violentemente cacciate di avanti in dietro, mentre il piede è fissato al suolo (fig. 134).

La lussazione è incompleta o completa. Il margine anteriore della tibia poggia sulla metà della puleggia astragalica quando la lussazione è incompleta; è dietro della puleggia astragalica se lo spostamento è completo. La frattura del malleolo interno è una complicazione frequente dello spostamento del piede in avanti; molto più rara è la frattura del perone.

Il *sintomo* che colpisce di più è l'allungamento della faccia dorsale del piede misurata dal margine anteriore della tibia all'estremità del dito grosso: questa faccia può presentare un allungamento di 2-3 cm.

In dietro, il tendine d'Achille è applicato alla faccia posteriore della tibia; mancando la sporgenza normale del tallone. In avanti, sotto la pelle ed i tendini estensori si riconosce la sporgenza dell'astragalo. Da ciascuna parte sentonsi i malleoli un po' in avanti del tendine d'Achille; essi sono abbassati e più o meno avvicinati alla pianta del piede.

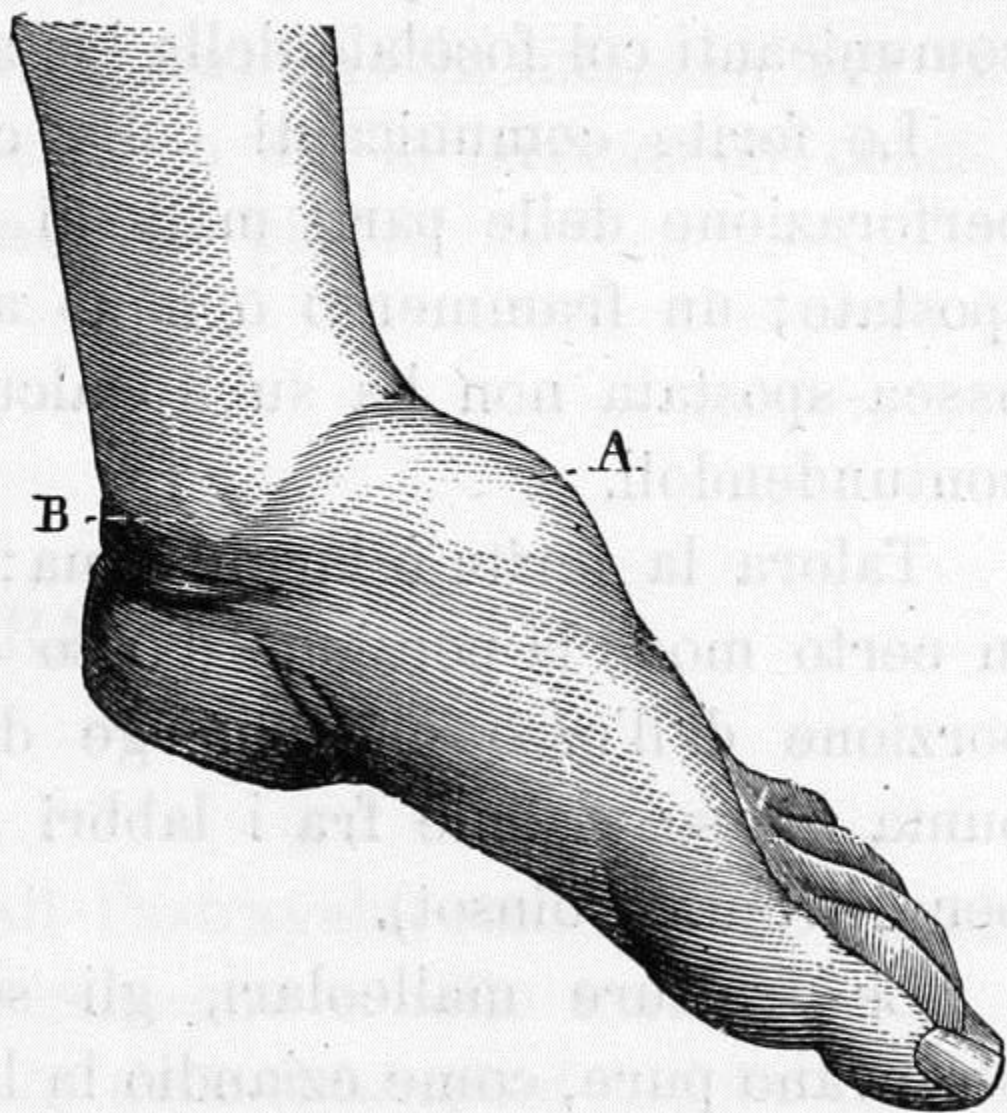



Fig. 134. — Lussazione del piede in avanti.

Lussazioni in alto. — Questa lussazione è eccezionale. Secondo Nélaton, la lussazione in alto non è che una varietà della lussazione in fuori nella quale il perone, invece di rompersi, si separa dalla estremità inferiore della tibia in modo da permettere all'astragalo di mettersi fra le due ossa della gamba. Schwarz osservò questo incuneamento dell'astragalo tra la tibia e il perone; nello stesso tempo il malleolo interno era strappato e il perone fratturato al suo terzo superiore. Pel primo Dupuytren ha assegnato a tale spostamento i sintomi seguenti: « la gamba era accorciata, quasi raddoppiato lo spazio bimalleolare, la sporgenza del malleolo interno abbassata fino a livello della pianta del piede, l'astragalo, il malleolo peroniero e la totalità del piede risaliti fino a due pollici d'altezza ».

Cura delle diverse varietà di lussazioni del piede. — La riduzione delle lussazioni laterali semplici di solito è facile; si fa trazione sul piede, mentre una pressione diretta caccia verso la sua cavità l'astragalo lussato. Per le lussazioni del piede in avanti, l'istessa manovra, eseguita coll'anestesia, dà in genere la riduzione.

La lussazione del piede in dietro presenta le maggiori difficoltà; il chirurgo non solo può trovare difficoltà a ridurre, bensì anche a mantenere la riduzione. Gli è perciò che furono preconizzati un certo numero d'apparecchi. Quello di Richet, di Folet (di Lilla) (1), la compressione diretta della tibia fatta d'avanti in dietro con tamponi o colla punta di Malgaigne, diedero dei buoni risultati. Fu anche consigliato, nei casi veramente difficili, di praticar la Achilletenotomia per impedire l'azione dei gastrocnemi che tirano il piede in dietro e fanno sporgere la tibia in avanti.

Noi crediamo che nella grande maggioranza dei casi una solida doccia gessata, applicata tosto che si è ottenuta la riduzione *completa* con manovre fatte sotto il cloroformio, manterrà meglio di qualsiasi apparecchio la correzione dello spostamento.

(1) Descritto da Chauvel, art. Pied, nel *Dict. encyclopédique*.

Le *complicazioni* delle lussazioni tibiotarsee sono abituali, poichè Josse (di Amiens) su 52 lussazioni non ne aveva incontrate che 2 senza complicazioni, e Poinsot su 28 casi trovò 24 volte segnalata una complicazione.

Dividonsi esse in primitive e secondarie. Le complicazioni primitive sono: le ferite comunicanti col focolaio della lussazione, le fratture, le lesioni vascolari e nervose.

Le ferite comunicanti colla cavità articolare di solito sono prodotte dalla perforazione delle parti molli di dentro in fuori per parte delle sporgenze ossee spostate; un frammento obliquo acuminato perfora la pelle, oppure l'estremità ossea spostata non ha subito alcuna soluzione di continuo e perfora i tegumenti contundendoli.

Talora la ferita è larghissima; altre volte è stretta ed i suoi labbri strangolano in certo modo la porzione d'osso che attraversò le parti molli. L'estensione della porzione dell'osso che emerge dalla ferita è variabile; spesso non è che una punta d'osso visibile fra i labbri della ferita, mentre qualche volta l'osso sporge per 15 cm. (Poinsot).

Le fratture malleolari, gli schiacciamenti dell'astragalo e del calcagno si osservano pure, come eziandio la lacerazione dei legamenti, l'apertura delle guaine sinoviali, la rottura dei vasi per distensione forzata delle arterie tibiali anteriore e posteriore, o della peroniera; rottura della vena safena interna (caso di Dupuytren), e la lacerazione del nervo tibiale posteriore.

Le complicazioni consecutive, in addietro abituali, erano l'artrite, le sinoviti purulente e la gangrena. La gangrena teneva dietro: 1° alla compressione esercitata sulle parti molli dalle sporgenze ossee spostate; 2° ai disturbi della circolazione e dell'innervazione suaccennati, e sopra tutto all'infiammazione settica che accompagnava quasi fatalmente le lesioni articolari.

La prognosi di queste lussazioni, in passato gravissima, non è più tale oggigiorno. Senza riprodurre le cifre statistiche di Poinsot, che non corrispondono più ai risultati dell'attuale periodo, si può dire con lui e cogli autori più recenti, Stimson, Chauvel, ecc., che la guarigione con conservazione delle funzioni e dei movimenti dell'articolazione tibio-tarsea è la regola.

Cura delle lussazioni complicate. — La prima indicazione da soddisfare si è pulire attentamente l'estremità ossea sporgente attraverso alla ferita; disinfettare l'articolazione aperta mediante lavature antisettiche, quindi ridurre lo spostamento.

Però vi sono dei casi in cui l'estremità articolare lussata non può venir resa asettica; essa è incrostata di sabbia, di pietruzze, ecc.; d'altra parte la sporgenza sua all'esterno può essere tale, che anche sotto l'anestesia il chirurgo è nella impossibilità di rimetterla nella cavità articolare. Bisogna allora praticarne la resezione.

Questa resezione non è una resezione tipica; talora si limita all'estrazione di qualche scheggia mobile attraverso alla ferita ingrandita; altra volta sarà più estesa, ma non si asporterà dell'osso saliente all'esterno che la quantità sufficente per ridurre.

A queste resezioni seguirà la lavatura antisettica del focolaio della lussazione. Lo scolo dei liquidi verrà assicurato con un drenaggio disposto in fondo della cavità articolare; la ferita non verrà suturata. Una medicazione antisettica fatta

rigorosamente circonderà il collo del piede, ed una doccia gessata, messa sopra questa medicazione, assicurerà l'*immobilità* dell'articolazione in buona posizione. Il drenaggio verrà tolto in 4-5ª giornata, se la ferita potè essere mantenuta immune da ogni contatto settico e non suppura affatto.

Grazie a questa pratica, l'amputazione della gamba, che in addietro era la regola di cura, non sarà da praticare che nei casi in cui le lacerazioni considerevoli lasciano prevedere uno sfacelo imminente del piede.

XVII.

LUSSAZIONI DELL'ASTRAGALO

Contengono esse due ordini di spostamenti:

1° Le *lussazioni sotto-astragalee* nelle quali l'astragalo, conservando i suoi rapporti col mortaio tibio-peroneo, si sposta sul calcagno e sullo scafoide;

2° Le *lussazioni dell'astragalo propriamente dette* (lussazioni doppie, lussazioni totali).

In questo secondo gruppo, l'astragalo, privato delle sue aderenze col mortaio tibio-tarseo e colle ossa del tarso, è espulso fuori della sua cavità articolare oppure, restando nel mortaio, vi subisce diversi cambiamenti di posizione.

A. — LUSSAZIONI SOTTO-ASTRAGALEE

Broca, *Mémoires de la Soc. de Chir.*, 1853, pag. 566. — Malgaigne, *Traité des luxations.* — Quénu, *Bull. de la Soc. anat.*, 1882, pag. 382. — Poinsot, *De l'intervention dans les luxations du cou-de-pied.* Parigi 1877. — Hamilton, *Traité des fractures et luxations.* — Delorme, articolo nel *Dict. de Méd. et de Chir. pratiques.*

Con Quénu, noi descriveremo tre gruppi di lussazioni sotto astragalee: 1° le lussazioni dorsali; 2° le lussazioni marginali (sul margine interno del piede); 3° le lussazioni in dietro.

1° *Lussazioni dorsali.* — Secondo la posizione della testa dell'astragalo spostata, le lussazioni di questo gruppo possono per parte loro venir suddivise in tre categorie: 1° dirette in avanti (rare); 2° oblique in avanti ed in fuori (comuni); 3° dirette in fuori ed in avanti (in fuori di Malgaigne) (?).

La lussazione *diretta in avanti* è rarissima; servono sempre alla descrizione i casi di Carmichael (riferito da Mac Donnell) e di Thierry. Mentre Carmichael era a cavallo, questo gli stramazzò al suolo. Per non esser precipitato in avanti, egli si gettò indietro estendendo fortemente la gamba; il piede battè contro il suolo coll'estremità del primo metatarseo, il margine interno del piede essendo leggermente inclinato in basso ed in fuori; l'astragalo fu proiettato direttamente in avanti, sul dorso del piede, dal peso del corpo.

I sintomi sono: il piede è in estensione e adduzione; la testa dell'astragalo solleva la cute e sormonta la faccia superiore dello scafoide e dei cuneiformi. All'indentro e al disotto della testa astragalea si riconosce lo scafoide e, imme-

diatamente dietro il tubercolo interno di quest'osso trovasi una depressione, un vuoto che corrisponde alla cavità abbandonata dall'astragalo. Il tallone pare allungato, ed il tendine d'Achille è separato dalla faccia posteriore della tibia per uno spazio maggiore del normale.

La lussazione *obliqua in avanti* ed in fuori non differisce dalla precedente che per la posizione della testa dell'astragalo portata un po' più in fuori sulla faccia dorsale del piede; essa poggia sul cuboide. Di più il capo dell'astragalo, portandosi in avanti ed in fuori, si è leggermente inclinato di fianco in modo, che la sua puleggia guarda in fuori ed in alto; quest'inclinazione rimane però leggerissima.

I sintomi sono: piede esteso e deviato in dentro, margine interno diretto in alto, margine esterno in basso. La testa dell'astragalo sporge in alto ed in fuori poggiando sul cuboide. Al disotto del malleolo interno è una depressione, lo scafoide si è avvicinato. Tra lo scafoide e il malleolo interno il dito si approfonda nella cavità abbandonata dall'astragalo.

Ciò che per Malgaigne distingue la lussazione obliqua in avanti dalla diretta in fuori, è che nella prima il legamento laterale esterno non è lacerato, e che l'astragalo non è stato proiettato in fuori del calcagno, secondo è stabilito da un'autopsia fatta da Carassus.

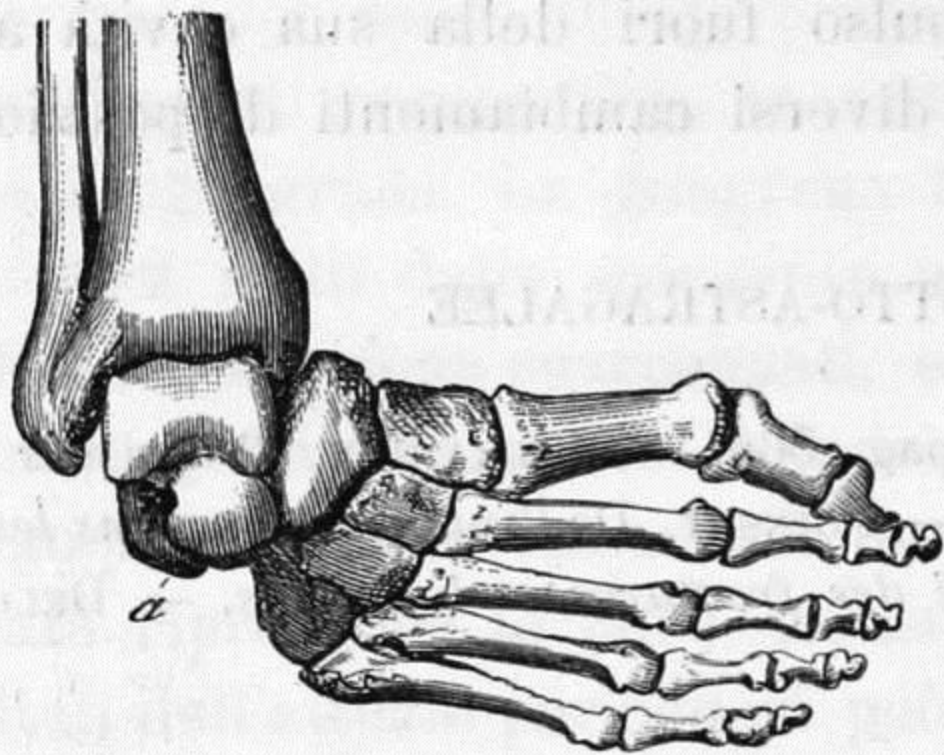



Fig. 135. — Lussazione diretta in fuori ed in avanti.

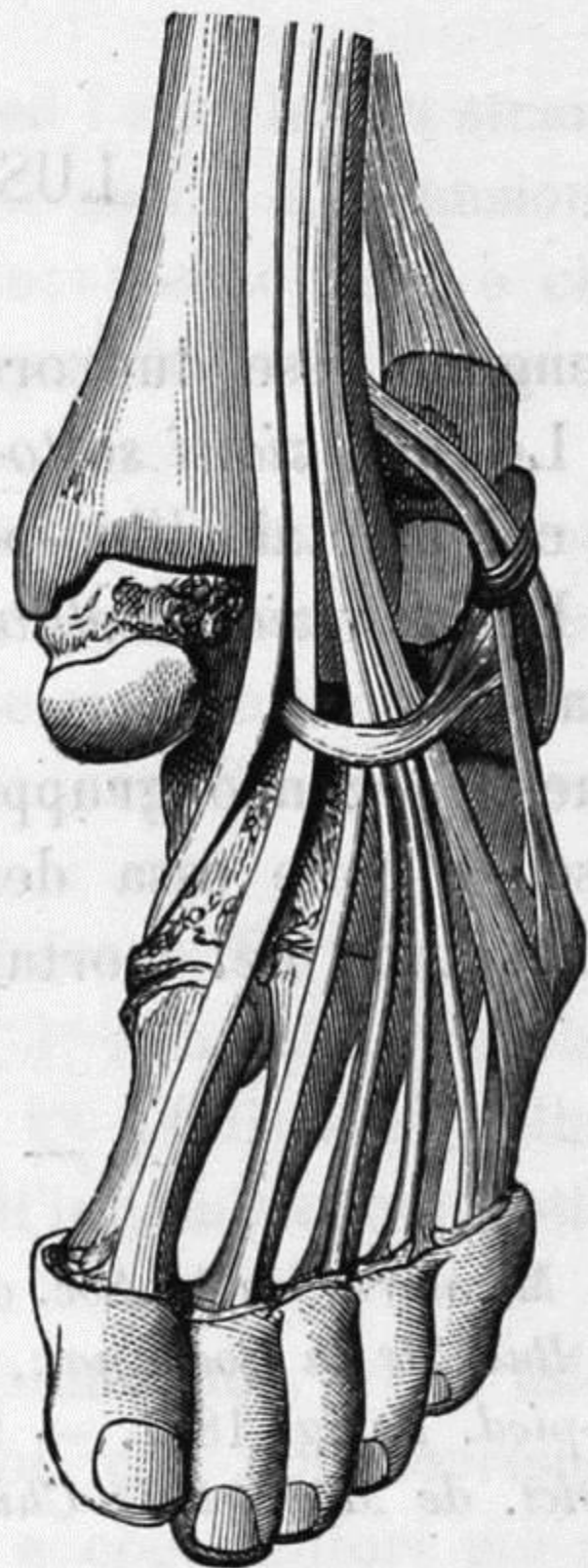



Fig. 136. — Lussazione sotto-astragalea (marginale. (Pezzo di Nélaton, n. 762).

La lussazione *diretta in fuori ed in avanti* non differisce dunque dalla precedente che per la proiezione dell'astragalo in fuori della faccia esterna del calcagno (fig. 135). Si constata allora la presenza della testa dell'astragalo sulla faccia dorsale del piede, poggiante sul cuboide; di più si trova al disotto della sporgenza fatta dalla faccia esterna del corpo dell'astragalo una depressione dovuta alla sfuggita del calcagno in dentro; questa depressione non esiste nella lussazione obliqua in avanti ed in fuori. Nelle due varietà i tendini estensori rimangono all'esterno della testa lussata.

Del resto la distinzione fra queste due varietà pare assolutamente teorica.

II. — *Lussazioni marginali.* — In questo gruppo di lussazioni, la testa dello astragalo sfugge sul margine interno del piede all'indentro del tendine del tibiale anteriore. Essa può occupare due posizioni diverse, perfettamente chiare nei due pezzi del museo di Dupuytren, quello di Nélaton e quello di Petit (n. 762 e 762[1]).

Il primo pezzo ci mostra la testa dell'astragalo immediatamente in dentro dello scafoide e del tendine del tibiale anteriore. Il tendine del tibiale posteriore le passa dietro. Il capo dell'astragalo si è portato all'interno e nello stesso tempo in avanti, dimodochè l'uncino, che termina in dietro l'astragalo, si insinua nella solcatura della faccia superiore del calcagno (fig. 136).

Sul pezzo di Petit la testa dell'astragalo è all'interno dello scafoide, ma allontanata da quest'osso in modo che la sua superficie cartilaginea guarda in dentro ed in basso. Essa è lussata dietro del tendine del tibiale posteriore, che passa al disopra di essa (fig. 137).

Queste due varietà o gradi della lussazione in dentro spiegano le leggiere differenze constatate nei *sintomi*. Ora il piede è in abduzione e rotazione esterna

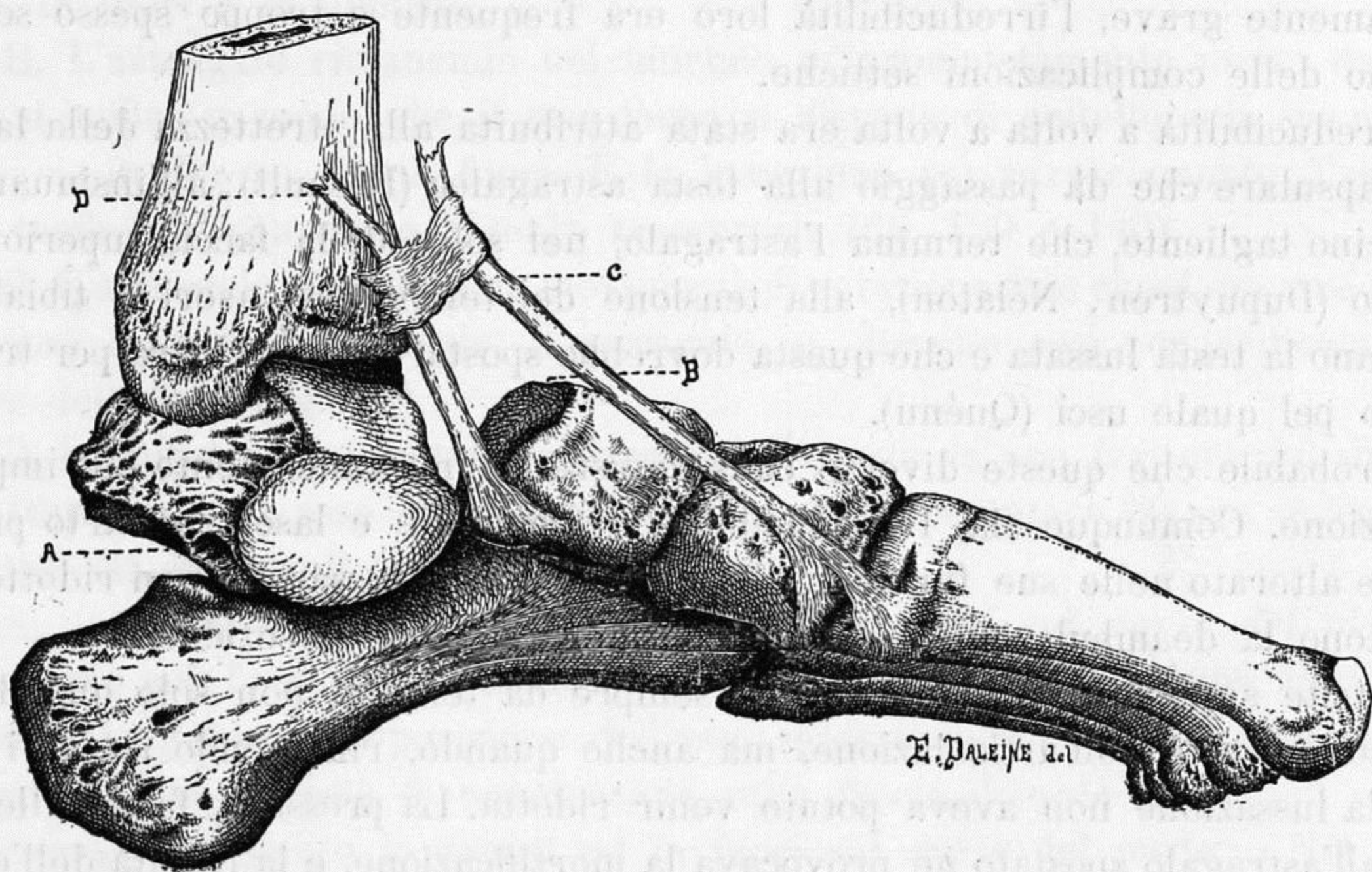



Fig. 137. — Lussazione sotto-astragalea (marginale). (Pezzo di Petit, n. 762 del museo Dupuytren).
A, astragalo — B, scafoide — C, tendine del tibiale anteriore — D, tendine del tibiale posteriore.

nell'attitudine di valgo (testa lussata in dietro del tibiale posteriore), ora è portato direttamente in fuori senza rovesciamento nè dei suoi margini, nè della sua pianta (testa lussata in avanti del tendine del tibiale posteriore). In tutti i casi constatasi in dentro una forte sporgenza del malleolo interno. E al disotto di essa un'altra sporgenza fatta dalla testa dell'astragalo. All'esterno è una depressione profonda sotto del malleolo esterno. L'asse della tibia è spostato in avanti e in dentro; il tallone pare allungato.

III. — *Lussazioni in dietro*. — Il caso di Parise riferito da Malgaigne e una osservazione di Broca (1) sono i due soli fatti sui quali descrivesi la lussazione sotto-astragalea in dietro.

Nel malato di Parise la natura della lesione non fu riconosciuta all'atto dello accidente, e 9 mesi più tardi si constatò che il piede era flesso ad angolo retto sulla gamba, la punta un po' girata in dentro, il margine interno un pochino abbassato.

(1) Broca, *Gazette hebdomadaire*, 1874, pag. 316.

Il piede pareva allungato in avanti, le ossa della gamba e l'astragalo essendo sfuggiti in dietro in modo, che il malleolo esterno toccava quasi il tendine d'Achille. In corrispondenza del collo del piede, distinguevasi una sporgenza ossea che pareva fosse la testa dell'astragalo, e immediatamente davanti ad essa una depressione..... In dietro, il tallone era del tutto ridotto, appiattita la gamba; la sua faccia posteriore era interrotta a livello ed un po' sotto dei malleoli da una sporgenza ossea che sollevava il tendine d'Achille..... Sopra di questa sporgenza se ne sentiva un'altra meno marcata, fatta dal margine articolare posteriore della tibia.

Prognosi. — La prognosi delle lussazioni sotto-astragalee era in addietro estremamente grave, l'irreducibilità loro era frequente e troppo spesso sopravvenivano delle complicazioni settiche.

L'irreducibilità a volta a volta era stata attribuita alla strettezza della lacerazione capsulare che dà passaggio alla testa astragalea (Desault); all'insinuamento dell'uncino tagliente, che termina l'astragalo, nel solco della faccia superiore del calcagno (Dupuytren, Nélaton), alla tensione dei tendini estensori o tibiali che circondano la testa lussata e che questa dovrebbe spostare e divaricare per trovare l'orifizio pel quale uscì (Quénu).

È probabile che queste diverse cause agiscano simultaneamente per impedire la riduzione. Comunque sia, l'irreducibilità è frequente e lascia un arto profondamente alterato nelle sue funzioni; i pochi esempi di lussazioni non ridotte, che permettono la deambulazione, possono considerarsi come eccezionali.

L'artrite suppurata in addietro era sempre da temere, non solo quando una ferita comunicava coll'articolazione, ma anche quando, rimanendo intatti i tegumenti, la lussazione non aveva potuto venir ridotta. La pressione fatta sulle parti molli dall'astragalo spostato ne provocava la mortificazione, e la caduta dell'escara faceva comunicare la cavità articolare coll'esterno.

Oggidì la prognosi è molto meno seria, perchè cambiarono le regole curative.

Cura. — Consiste in tentar subito la riduzione, spesso ottenuta quando il paziente è cloroformizzato. La regola generale è di esercitare delle trazioni sul piede, mentre si preme direttamente sull'astragalo spostato. Se tali manovre non riescono, sia semplice la lussazione o complicata da ferita, bisogna immediatamente, secondo l'esempio di Verneuil e di Orè (1), praticare l'estirpazione dello astragalo.

Prima di ricorrere a questa enucleazione, si potrà però tentare la sezione dei tendini che si oppongono alla riduzione, o meglio, dopo aver messo allo scoperto il collo dell'astragalo, divaricare questi tendini. Così Mac Burney (2) ottenne la riduzione di una lussazione in dentro, mettendo allo scoperto la testa dello astragalo mediante un'incisione, e divaricando i tendini del tibiale anteriore che allacciava il collo dell'osso e ne impediva il ritorno nella cavità articolare.

(1) Verneuil e Oré in Hamilton, pag. 1203.
(2) Stimson, loc. cit., pag. 528.

L'estirpazione dell'astragalo però sarà in tesi generale l'operazione di scelta. Tale è la conclusione che Poinsot ha dedotto dalle cifre e dalle statistiche, cui noi non possiamo che rimandare il lettore (1) (*a*).

B. — LUSSAZIONI DOPPIE DELL'ASTRAGALO

Le lussazioni doppie, o lussazioni propriamente dette, dell'astragalo comprendono quattro varietà:

A. L'astragalo, avendo perduto ogni connessione col mortaio tibio-peroniero e colle ossa del tarso, è espulso fuori della sua cavità. Noi designeremo questa varietà, con B. Anger, sotto il nome di *enucleazione*. Essa avviene in avanti, in dietro, in fuori o in dentro.

B. L'astragalo rimanendo nel mortaio o incompletamente uscito da questo spazio si inclina in modo, che il suo corpo si dispone di coltello, e la sua puleggia guarda sia in dentro, sia in fuori. È la lussazione per rovesciamento; l'asse *verticale* tende a diventare o diventa trasversale (fig. 139 e 140).

C. L'astragalo eseguisce un movimento di rotazione tale che il suo asse *antero-posteriore* diventa trasversale; l'astragalo si dispone così perpendicolarmente all'asse del piede (fig. 14).

D. Il corpo dell'astragalo, separato dalla testa da una frattura del suo collo, gira attorno al suo asse *trasversale* in modo da presentare la sua puleggia sia in dietro, sia in avanti (fig. 142).

A. — 1° *Enucleazione dell'astragalo in avanti sul dorso del piede.* — L'espulsione può farsi direttamente in avanti o in avanti e in fuori. Però questa differenza leggera nella posizione dell'osso spostato non ci condurrà certamente a descrivere più varietà di enucleazioni sulla faccia dorsale (2).

L'astragalo è spinto in avanti ed in fuori sul dorso del piede. « Nel caso di Dupuytren, l'astragalo poggiava interamente sul dorso del piede quasi tanto al davanti della tibia che del perone; lo stesso era nel caso di Desault, nel quale lo si sentiva al disopra del cuboide e dell'ultimo cuneiforme. Negli altri casi era gettato più in fuori al davanti del malleolo esterno, e Guthrie dice anche che la testa dell'astragalo poggiava sulla faccia esterna del cuboide » (Malgaigne). Con questa differenza che la palpazione permette di riconoscere la *totalità dello astragalo* mobile sul dorso del piede al davanti del mortaio, i sintomi sono assolutamente quali nella lussazione sotto-astragalea dorsale.

(1) Hamilton, *Traité des fractures et luxations*, pag. 1198 e 1202.

(*a*) [Mentre nelle lussazioni recenti può giovare la artrotomia ortopedica, secondo il Margary nelle lussazioni antiche interne sotto-astragalee *l'osteotomia cuneiforme del tarso e del malleolo esterno* sarebbe da preferirsi qualora esista anchilosi dell'astragalo nelle articolazioni talo-crurale e talo-dorsale, mentre sarebbe indicata l'*estirpazione totale dell'astragalo*, qualora questa anchilosi non esista (F. Margary, *Sulla lussazione antica sotto-astragalica*, ecc., nella *Gazzetta medica* di Torino, 1884) — (D. G.)].

(2) La realtà dello spostamento in avanti non è dimostrata. Le osservazioni citate possono riferirsi alla lussazione sotto-astragalea diretta in avanti; di più, molti esempi di lussazioni totali dell'astragalo in avanti ed in fuori possono considerarsi come lussazioni sotto-astragalee oblique in avanti ed in fuori; basta per convincersene guardare la tavola che Malgaigne dà come tipo della lussazione totale dell'astragalo in fuori.

2° *Enucleazione dell'astragalo in dietro.* — Ai 7 casi citati da Malgaigne, agli altri 5 riferiti da Delorme, Stimson ne aggiunge 3 appartenenti a lui stesso, a Munro ed a Legros Clark.

Del resto questi casi nuovi non ci apprendono nulla più di quanto era già noto. La lussazione si fa direttamente in dietro, o in dietro ed in fuori, oppure ancora in dietro ed in dentro. Tutto l'astragalo si lussa in dietro oppure la sua testa rimane fissata nella sua posizione normale, ed una frattura del suo collo permette lo spostamento del corpo isolatamente. L'astragalo lussato in dietro in genere subisce una leggera rotazione attorno al suo asse trasversale, che ne inclina in avanti la puleggia.

I sintomi sono i seguenti: « Il piede non ha subito alcuna deviazione, solo pare un po' accorciato in avanti, le ossa della gamba essendosi un po' spostate in questo senso. Il calcagno conserva la posizione sua naturale, ma al disopra di esso sentesi una forte sporgenza ossea, che si dirige tra la tibia e il tendine di Achille e ricaccia questo in dietro, in modo da fargli descrivere un angolo saliente sotto la cute: è l'astragalo la cui faccia superiore guarda in avanti e l'inferiore in dietro. Sentesi in avanti della tibia una depressione che indica la sfuggita dell'osso, e la gamba è accorciata » (Malgaigne).

Fig. 138. — Enucleazione dell'astragalo in dentro.

Io sarò brevissimo sulle *enucleazioni in fuori ed in dentro*, perchè tale spostamento è stato rarissimamente osservato. Tuttavia il caso di Jarjavay è un esempio d'enucleazione dell'astragalo in fuori. « Una larga ferita si estendeva dalla metà del collo del piede al margine esterno del tendine d'Achille. Attraverso a questa ferita l'astragalo fuoresce intiero e si trova nella seguente posizione: la puleggia articolare guarda in alto ed in fuori; la sua faccetta malleolare interna in alto ed in dentro, la sua faccia inferiore in dentro. La testa dell'astragalo è diretta in basso e un po' in fuori. L'osso non è più trattenuto che da qualche fibra del legamento calcaneo-astragaleo » (1). Un grado di più, e l'espulsione dell'astragalo dalla ferita ha luogo come nel caso di Hammersly citato da Malgaigne. « Si porta all'ospedale il paziente con una ferita di 4 pollici in fuori del collo del piede. Nello stesso tempo si portò l'astragalo espulso in totalità e che era stato raccolto da terra ».

La fig. 138, tolta da Follin, mostra la posizione dell'astragalo enucleato in dentro.

B. La seconda categoria delle lussazioni totali dell'astragalo comprende gli spostamenti caratterizzati da un'inclinazione più o meno grande dell'astragalo sul suo *asse verticale* in dentro ed in fuori, inclinazione tale che il corpo dell'astragalo tende a disporsi di coltello, sia al disotto dei malleoli, sia nel mortaio tibio-peroniero.

(1) Benj. Anger, *Iconogr. chir.*, pag. 331.

1° *Lussazione interna.* — Puleggia astragalica rovesciata sul lato guardante direttamente in dentro.

Il piede è portato in fuori. Il malleolo esterno è mascherato dal calcagno, che è venuto sotto ed in fuori di esso; tra esso ed il calcagno, le dita possono affondare le parti molli e sentire la parte esterna della puleggia vuota. In dentro, il malleolo interno fa una marcata sporgenza, al disotto della quale sentesi una larga superficie ossea che solleva fortemente la pelle e facilmente si riconosce per la puleggia astragalea guardante completamente in dentro. Al davanti di questa puleggia, il collo e la testa dell'astragalo facilmente si circoscrivono colla palpazione (fig. 139).

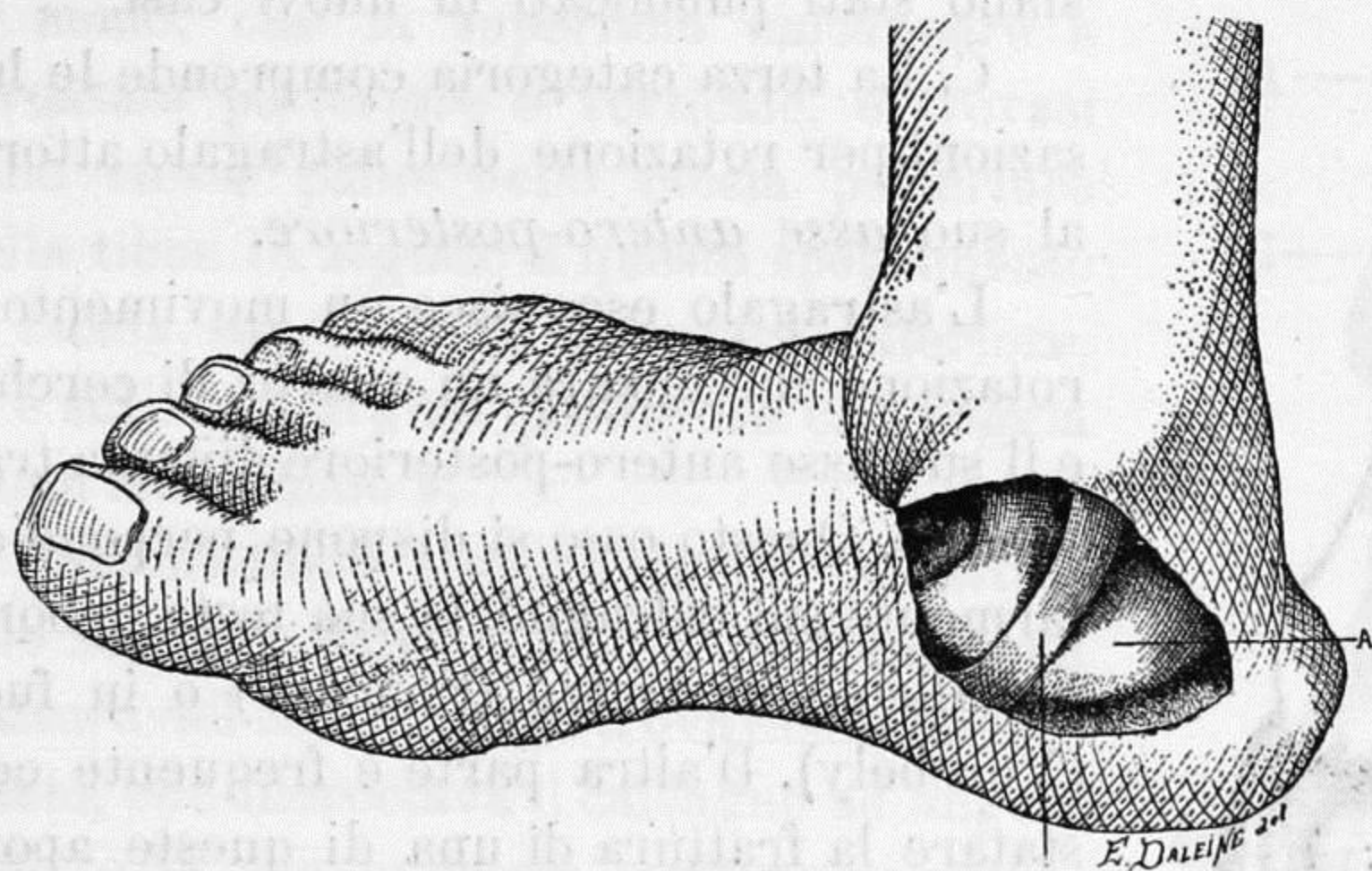



Fig. 139. — Lussazione per inclinazione dell'astragalo attorno al suo asse verticale; puleggia guardante in dentro.
A, puleggia astragalea — B, tendine del tibiale posteriore.

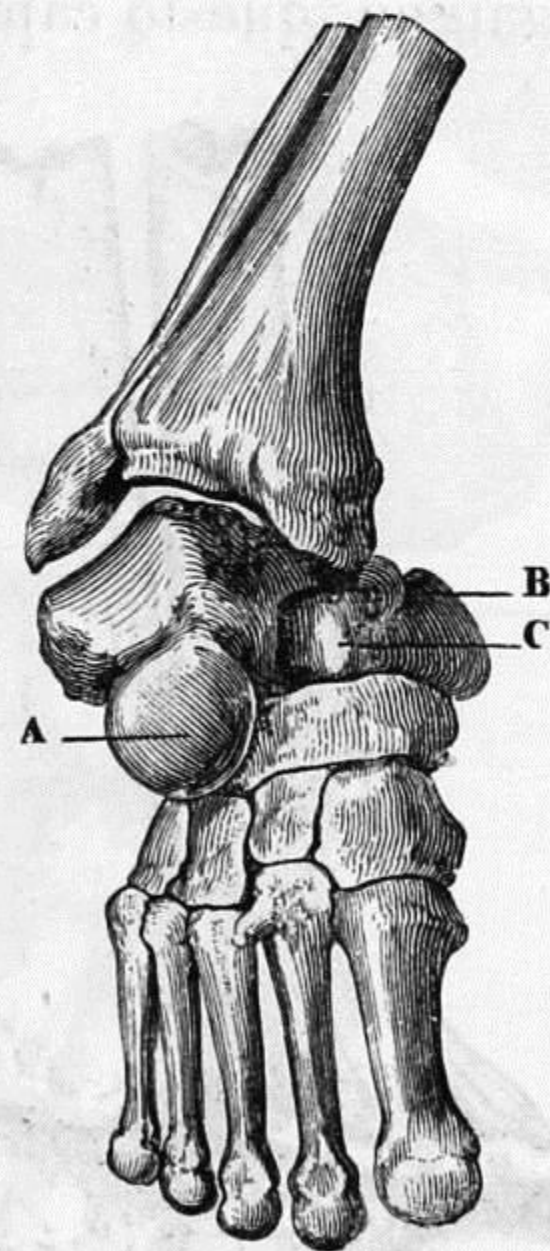



Fig. 140. — Lussazione per inclinazione dell'astragalo attorno al suo asse verticale; puleggia guardante in fuori (1° grado) (Follin).

2° *Lussazione esterna.* — Puleggia astragalica verticale guardante direttamente in fuori, o in fuori ed in alto. Lo spostamento può presentare due gradi.

Primo grado. — La puleggia astragalica si inclina in fuori, restando il corpo dell'astragalo compreso nel mortaio. La puleggia astragalica è allora in rapporto colla faccia interna del malleolo esterno, la faccia interna dell'astragalo normalmente in rapporto col malleolo interno corrisponde ora alla superficie articolare inferiore della tibia, e la sporgenza del margine interno della puleggia astragalea è ricevuta nell'angolo rientrante corrispondente all'articolazione peroneo-tibiale inferiore. La testa dell'astragalo poggia sulla faccia dorsale dello scafoide e del cuboide. I casi di Chevallez (1), di Barwell (2) dimostrano la realtà di questa posizione (fig. 140).

Secondo grado. — La puleggia dell'astragalo uscita dal mortaio è riconoscibile al disotto del malleolo esterno. Essa guarda direttamente in fuori. Il piede è in adduzione forzata, la pianta guarda in dentro.

Nel primo quadro della lussazione sentesi al disotto del malleolo interno un vuoto nel quale le dita facilmente cacciano le parti molli. La testa dell'astragalo

(1) Chevallez, *Bull. de la Soc. anat.*, 1870, t. XLV, pag. 406.
(2) Barwell, *Med.-chir. Trans.*, 1883, t. LXVI, pag. 39.

è sulla faccia dorsale del piede; si sente il suo collo continuarsi col margine interno della troclea diventato superiore. Questo margine conduce all'articolazione peroneo-tibiale.

Quando la puleggia dell'astragalo è al disotto del malleolo esterno (2° grado), è facile da esplorare e da riconoscere. D'altra parte spesso vi ha una ferita dei tegumenti che permette di vederla.

Un rovesciamento più completo dà la *lussazione detta capovolta.* Secondo Malgaigne, questo capitombolo completo sarebbe stato osservato tre volte, la faccia superiore dell'astragalo guardando in basso, la faccia interna in fuori. Io non so se ne siano stati pubblicati di nuovi casi.

C. La terza categoria comprende le lussazioni per rotazione dell'astragalo attorno al suo *asse antero-posteriore.*

L'astragalo eseguisce un movimento di rotazione che misura un quarto di cerchio, e il suo asse antero-posteriore diventa trasversale. Questo osso si dispone perpendicolarmente sul calcagno, la sua testa deborda il malleolo in dentro (Foucher) o in fuori (Verebely). D'altra parte è frequente constatare la frattura di una di queste apofisi o la diastasi della tibio-peroniera. I casi di Laumonier, di Foucher, di Verebely (1) riferisconsi a questo spostamento.

Fig. 141. — Lussazione dell'astragalo per rotazione attorno al suo asse antero-posteriore. (Pezzo di Foucher, museo Dupuytren, n. 762 A), visto dalla sua faccia dorsale.

Un caso di Thierry (2) presenta una rotazione anche più completa; la testa dell'astragalo era situata tra il margine posteriore del malleolo interno e il tendine d'Achille, mentre la faccia posteriore dell'astragalo era in avanti ed in fuori tra il calcagno, il cuboide e lo scafoide. Nel mentre esso eseguiva questa rotazione considerevole attorno al suo asse antero-posteriore, l'astragalo erasi inclinato in modo che la sua puleggia, situata in senso orizzontale sul mortaio, guardava direttamente in fuori.

La deformazione del piede risultante da questo spostamento non è grandissima, se ci si riferisce alla descrizione che ne dà Foucher, e al modello da lui fatto del suo pezzo. Il piede è schiacciato e molto appiattito; sul suo margine interno leggermente rilevato vedesi una considerevole sporgenza che pare dovuta al malleolo interno e che è fatto dalla testa astragalea situata sotto quest'ultimo. Nel caso di Thierry, la sporgenza ossea era dietro il malleolo interno, e il bordo esterno del piede abdotto era fortemente elevato.

(1) Citati da Malgaigne e Stimson.
(2) Citati da Malgaigne e Stimson.

D. *Rotazione del corpo dell'astragalo, separato dalla sua testa per frattura del collo, attorno al suo asse trasversale.* — Due casi, uno di Guérin, l'altro di Denonvilliers mostrano che il corpo dell'astragalo, rimasto nel mortaio dopo frattura del suo collo, può girare attorno al suo asse trasversale in modo da presentare la sua puleggia sia direttamente in avanti, sia direttamente in dietro.

Nel caso di Guérin, « il corpo dell'astragalo ha subito un movimento di rotazione attorno al suo asse trasversale in modo, che la superficie calcaneare è diventata posteriore e verticale, e trovasi sullo stesso piano della faccia posteriore della tibia. In seguito a questo spostamento la faccia superiore è diventata anteriore, ed è sul suo margine posteriore che poggia il mortaio tibiale ».

Denonvilliers trovò il corpo dell'astragalo separato dalla sua testa mediante una frattura del collo: « esso trovavasi talmente rotato, che incrociava il calcagno ad angolo retto, e la sua puleggia mostravasi attraverso ai tegumenti sotto e dietro il malleolo interno » (Malgaigne).

Fig. 142. — Rotazione del corpo dell'astragalo separato dalla sua testa per frattura del collo, attorno al suo asse trasversale.

A, collo dell'astragalo — B, faccetta esterna dell'astragalo — C, scafoide — D, grande apofisi del calcagno (Pezzo n. 762 ⁰ del museo Dupuytren).

La cura delle enucleazioni dell'astragalo, o delle lussazioni per rovesciamento o per rotazione attorno all'asse antero-posteriore è uguale a quella delle lussazioni sottoastragalee. Bisogna tentare di ridurre (dopo abolita col cloroformio la contrazione muscolare); e, se le trazioni esercitate sul piede, aiutate dall'impulsione diretta sull'astragalo, non riescono, bisogna subito estirpare l'astragalo.

Le statistiche di Broca, Dubrueil, Poinsot conducono per forza a questa conclusione.

XVIII.

LUSSAZIONI DEL CALCAGNO

Sotto questa denominazione si comprendono gli spostamenti del calcagno sull'astragalo e sul cuboide, conservando queste due ossa i loro rapporti normali colle ossa della gamba e del piede. Queste lussazioni, negate da Broca, sono oggidì generalmente ammesse, sono però rarissime.

Delle diverse varietà più o meno accettate di lussazioni del calcagno, è incontestabile la lussazione del calcagno in fuori dell'astragalo e al disopra del

cuboide. Due fatti pubblicati da Dumas, e osservati nel servizio di Jourdan di Marsiglia, provano questo spostamento (1).

Nel primo caso la lesione fu prodotta dalla caduta d'un pancone sulla parte interna della gamba e del piede. Al disotto del malleolo esterno, profondamente situato, sentivasi una considerevole sporgenza fatta dalla faccia superiore ed esterna del calcagno; in avanti riconoscevasi la grande apofisi di quest'osso separata dal cuboide, sul quale sporgeva. Le articolazioni astragalo-scafoidea e tibio-astragalea erano intatte.

Nella seconda osservazione i sintomi erano su per giù gli stessi; solo vi era anche una lussazione del cuboide il quale, quasi del tutto espulso dal suo posto, faceva sul margine esterno del piede una sporgenza di più di 2 cm.

Due altre varietà di lussazioni del calcagno: la *lussazione del calcagno in fuori dell'astragalo e all'interno del cuboide,* ammessa in seguito alla dissezione d'un vecchio preparato da Canton (2), e la *lussazione del calcagno in fuori del cuboide combinata con lussazione dell'astragalo in avanti ed in fuori,* parvero a Polaillon, a Stimson, ecc., difficilissimamente ammissibili. E si può ripetere con Polaillon che fatti simili devono trovar posto nella descrizione dei gravi guasti traumatici del piede, ma non potrebbero venir classificati fra le lussazioni propriamente dette del calcagno (3).

XIX.

LUSSAZIONI MEDIO-TARSEE

Questa lussazione è rarissima. Vicino ai fatti oscuri di Petit, Cooper, Lister, sono due osservazioni concludenti, una di Thomas di Tours (4), e l'altra di B. Anger (5).

Nel caso di Thomas, si trovò all'autopsia che la testa dell'astragalo e la superficie cuboidea del calcagno formavano al disopra del secondo ordine delle ossa del tarso una sporgenza marcatissima. L'astragalo poggiava sulla faccia superiore dello scafoide; il cuboide era ancora in contatto colla superficie articolare del calcagno, ma solamente nella metà inferiore di questa. Le lesioni erano considerevoli: rottura del legamento ad Y e del legamento calcaneo-scafoideo interno. Nell'ammalato di B. Anger, la testa dell'astragalo era sopra ed in avanti dello scafoide; la faccetta cuboidea del calcagno trovavasi situata sulla faccia superiore del cuboide.

---

(1) Dumas, *Bull. gén. de Thérap.*, 1854.
(2) Canton, *The Lancet*, 1847, t. I, pag. 505.
(3) Art. Calcaneum, nel *Diction. Dechambre.*
(4) Thomas, *Mém. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire*, 1867.
(5) B. Anger, *Iconogr. des maladies chirurg.*, pag. 624.

XX.

LUSSAZIONI DELLO SCAFOIDE

Lo scafoide si lussa: 1° nella sua articolazione coll'astragalo (*lussazione astragalo-scafoidea*); 2° nella sua articolazione coi cuneiformi (*lussazione scafoido-cuneale*); 3° in queste due articolazioni ad un tempo (*enucleazione dello scafoide*).

1° *Lussazione astragalo-scafoidea.* — Detta qualche volta lussazione mediotarsea incompleta, essa è estremamente rara e viene sempre descritta sull'osservazione di Chassaignac (1): la lesione era avvenuta in seguito ad una caduta da un quinto piano; trovossi il piede sensibilmente accorciato e presentante sulla sua faccia dorsale a 1 cm. in avanti della tibia una sporgenza, che si riconobbe appartenente allo scafoide. La dissezione dimostrò che quest'osso, seguito da' due primi cuneiformi e da' due primi metatarsei, era passato al disopra della testa dell'astragalo e poggiava sul collo di esso.

2° *Lussazione scafoido-cuneale.* — Oltre le osservazioni discusse di Burnett e di Rizzoli, esiste un preparato depositato da B. Anger al museo Dupuytren (N. 763 *a*), sul quale constatasi che lo scafoide, rimasto unito all'astragalo, è completamente separato dai tre cuneiformi e sporge al disopra di queste ossa. Il terzo cuneiforme ha conservato i suoi rapporti col cuboide, ma i due primi sono lussati sul terzo e gettati verso la faccia plantare. Il piede era stato schiacciato dal passaggio di una ruota di vettura sulla sua faccia dorsale.

3° *Enucleazione dello scafoide.* — Paulet potè riunire 9 casi, fra i quali sono sei esempi di spostamenti dello scafoide in alto (casi di Walther, Legouest, Schmitt, Goyder, Erichsen e Hancock), due in dentro (casi di Piédaguel e di Bryant), e uno in fuori (Adams) (2).

La testa dell'astragalo forma sul margine interno del piede una sporgenza, al davanti della quale il dito può approfondarsi in una depressione. L'osso lussato sporge sotto i tegumenti.

La riduzione si fa sotto l'anestesia mediante pressioni dirette esercitate sull'osso spostato. Se le manovre riescono vane, si potrà fare l'estirpazione dello scafoide lussato.

XXI.

LUSSAZIONI DEI CUNEIFORMI

Si può incontrare: 1° la lussazione isolata del primo o del secondo cuneiforme; 2° la lussazione simultanea dei due ultimi cuneiformi; 3° la lussazione delle tre ossa ad un tempo.

---

(1) Chassaignac, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1860, pag. 307.
(2) Casi citati da Paulet e Chauvel, art. Pied, nel *Dict. Dechambre*, pag. 113.

Lussazione del primo cuneiforme. — In seguito ad un violento trauma, caduta da una grande altezza, caduta da cavallo o violenta pressione esercitata direttamente sul piede, il primo cuneiforme è staccato da tutte le sue articolazioni, si enuclea e portasi sul dorso del piede o sporge sul margine interno di esso; i tegumenti sono o non sono lacerati. Paulet e Chauvel riunirono 11 casi di questa lussazione (1).

Più di rado il primo cuneiforme si lussa sullo scafoide senza perdere le sue connessioni col primo metatarseo. Tale varietà di spostamento Claudot (2) designa sotto il nome di lussazione di Robert Smith. La conservazione delle connessioni articolari tra il primo cuneiforme ed il suo metatarseo sarebbe dovuta alla resistenza opposta dai tendini dei muscoli tibiale anteriore e lungo peroniero laterale, che impedirebbero la distruzione dei legamenti cuneo-metatarsei e proteggerebbero così l'articolazione.

Tale opinione è lungi dall'essere ammessa in tesi generale, e spesso invece si attribuì alla violenta contrazione del tibiale anteriore, che si inserisce sul cuneiforme, lo spostamento di quest'osso.

La *lussazione isolata del 2° cuneiforme* fu osservata tre volte da Laugier, Folker e Lagarde (3). Nei tre casi, la lussazione erasi fatta sul dorso del piede. La *lussazione simultanea del 2° e 3° cuneiforme* fu vista da Monteggia, Key e Walker, in seguito a forti traumatismi. Finalmente Monteggia e Malgaigne descrissero una lussazione dei tre cuneiformi in alto.

In queste diverse lussazioni dei cuneiformi, la riduzione non è sempre facile. Se non la si può ottenere, si può praticare l'estirpazione dell'osso lussato, che disturba per la sua sporgenza sul dorso del piede.

XXII.

LUSSAZIONI DEL METATARSO

Mignot-Danton, *Arch. gén. de Méd.*, 1886, t. VIII, pag. 405. — Chavasse, *Revue de Chir.*, 1884, pag. 542. — Monnier, Tesi di Parigi; 1882-83. — Rhenter, Tesi di Lione, 1880. — Claudot, *Arch. de Médec. milit.*, VII, pag. 275, 1886. — Paulet e Delorme, art. Pied dei *Dizionari*.

Le lussazioni del metatarso sono totali o parziali; in questo ultimo caso varia il numero dei metatarsei che si spostano. Ora si lussa un solo metatarseo, e trattasi in tal caso di solito del primo, mai del terzo; ora si constata la lussazione di due, tre o quattro metatarsei. Lo spostamento allora è più o meno completo, cioè le superficie articolari o si sono completamente abbandonate, oppure si corrispondono ancora per un'estensione più o meno grande.

Le lussazioni totali si incontrano quasi nella stessa proporzione delle parziali;

(1) Paulet e Chauvel, art. Pied, *Dict. encyclopédique.*
(2) Claudot, *Arch. de Méd. milit.*, t. VII, 1886.
(3) Citati da Delorme, art. Pied nel *Dict. de Méd. et de Chir. pratiques.*

su 51 casi, Chavasse trova 22 lussazioni totali e 29 parziali; Claudot, 24 spostamenti totali e 27 parziali; finalmente Paulet, su 65 casi, conta 28 lussazioni totali e 37 parziali.

Le lussazioni totali si fanno in alto, in basso, in dentro o in fuori. Le lussazioni parziali hanno sempre luogo in alto o in basso. Gli spostamenti in alto sono di gran lunga più numerosi, poichè Paulet conta 37 lussazioni in alto su 9 in basso e 8 laterali.

Cause. — Osservansi le lussazioni del metatarseo in seguito a cadute da un luogo elevato, da cavallo; a cadute del cavaliere col cavallo rimanendo il piede impigliato nella staffa; a traumatismi diretti: il passaggio d'una ruota di vettura sulla vôlta del piede è una causa più volte segnalata.

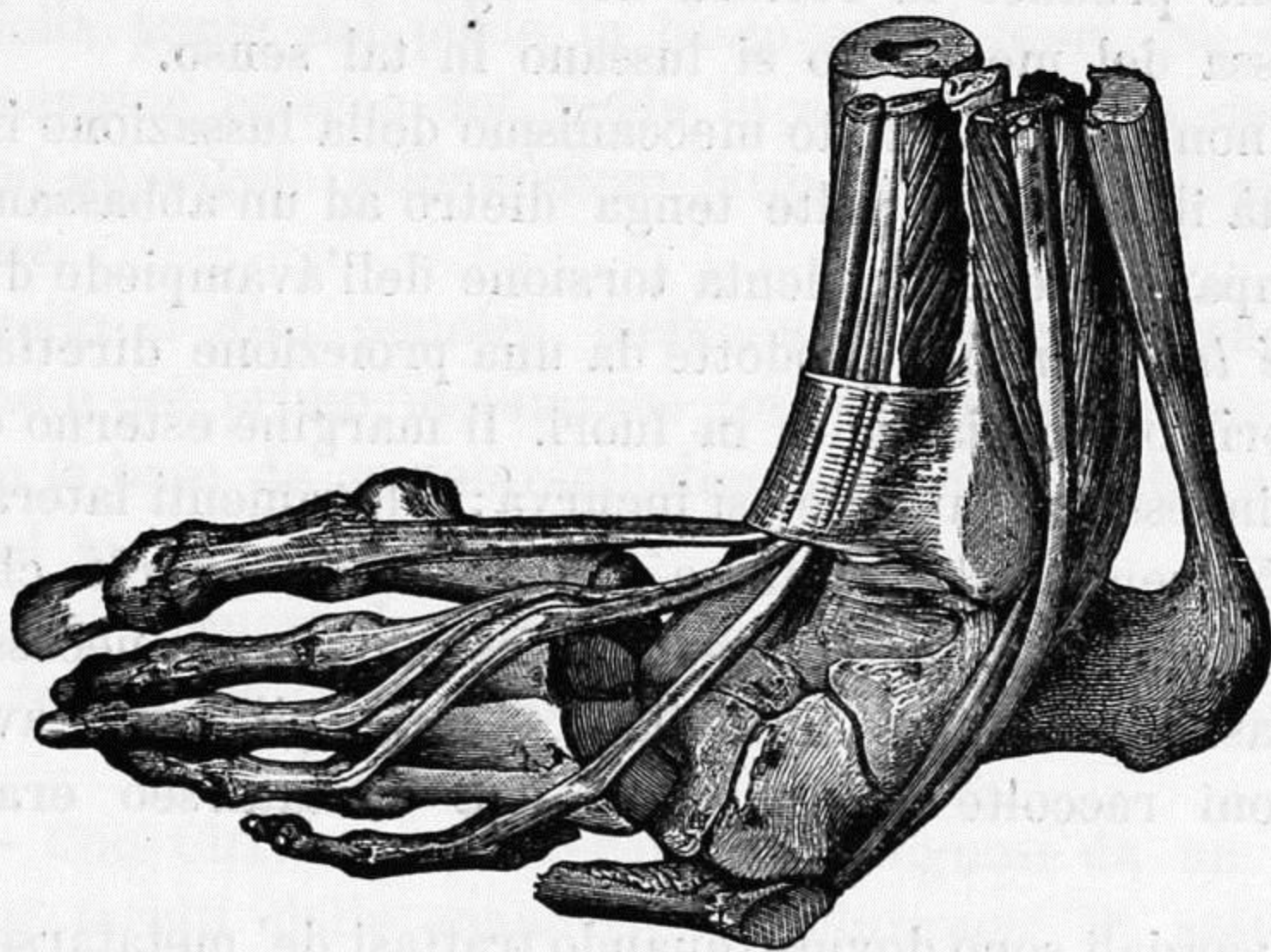



Fig. 143. — Lussazione simultanea di tutti i metatarsei in alto (Follin).

Meccanismo. — Coll'esperimento sul cadavere, Rhenter e Monnier hanno stabilito che le *lussazioni in alto* produconsi: 1° per lo sfasciarsi della vôlta plantare producente la rottura dei legamenti inferiori; 2° per l'esagerato abbassamento dei metatarsei sul tarso; 3° per l'abbassamento forzato dei metatarsei combinato colla torsione (Rhenter). Claudet, dopo esaminate le osservazioni cliniche, arrivò alle stesse conclusioni:

La lussazione dei metatarsei in alto avviene:

1° In seguito all'applicazione d'una forza la quale, agendo sulla vôlta del piede, sprofonda il tarso; il metatarso sfugge in alto e davanti ad esso;

2° Ha luogo una caduta sulla punta dei piedi; le dita e la testa dei metatarsei incontrano il suolo colla loro faccia dorsale, vi ha abbassamento forzato dei metatarsei, distensione e lacerazione dei legamenti dorsali, poi dei plantari, e passaggio dei metatarsei sulla faccia dorsale delle ossa del tarso. Lo stesso avviene se, essendo l'avampiede solidamente fissato, il corpo vien gettato in dietro;

3° In una caduta fatta con un cavallo, il cavaliere ha il piede stretto fra il suolo, il fianco della sua cavalcatura e la staffa. Il meccanismo ammesso da Chavasse è il seguente: « All'atto della caduta, il piede poggia colla parte posteriore

del tallone contro il fianco del cavallo, e colla faccia dorsale della sua punta sul suolo, mentre la staffa mantiene immobile il tarso sul quale preme. Per tale posizione, il peso del cavallo al momento dell'accidente produce un movimento di flessione forzata (abbassamento dell'avampiede). I legamenti dorsali si lacerano, e le basi dei metatarsei passano al davanti delle ossa del tarso ».

Lussazione in basso. — È facilissima da spiegare quando succede ad una causa diretta, quale il passaggio d'una ruota di vettura sulla faccia dorsale del metatarseo, ad esempio, che spinga l'avampiede in basso.

Quando la lussazione in basso avviene in seguito ad una caduta da cavallo, Chavasse ne diede ancora la spiegazione seguente: « L'estremità del piede poggia colla sua faccia plantare contro il fianco del cavallo, ed il tallone batte sul suolo colla sua faccia posteriore. Producesi quindi un movimento energico di rialzo dell'avampiede, che produce la rottura dei legamenti inferiori tarso-metatarsei, e le basi delle ossa del metatarso si lussano in tal senso.

Però Claudot non crede a questo meccanismo della lussazione in basso e ritiene che questa varietà il più delle volte tenga dietro ad un abbassamento forzato dei metatarsei, accompagnante una violenta torsione dell'avampiede di dentro in fuori.

Le *lussazioni laterali* sono prodotte da una proiezione diretta dell'avampiede in dentro o in fuori, ordinariamente in fuori. Il margine esterno del piede subisce un movimento d'inflessione laterale, si incurva; i legamenti laterali interni distesi si lacerano; però, perchè il metatarso si lussi, è necessario che o si rompa il 2° metatarseo, secondo in addietro credevasi assolutamente necessario, o che esso allarghi per diastasi il mortaio che lo contiene, secondo più spesso avviene (Monnier). In sei osservazioni raccolte da Chavasse, il 2° metatarseo era fratturato solo due volte.

Le lussazioni parziali sono dovute, quando trattasi de' metatarsei primo e quinto, ad un' impulsione diretta, che proietta l'osso in alto o in basso; le lussazioni dei metatarsei mediani sono eccezionali e dovute ora all' azione diretta d'un corpo di piccolo volume, ora ad un'enucleazione col meccanismo, detto del nocciolo di ciliegia (Begin).

Sintomi. — Non parleremo de' sintomi comuni a tutti i traumatismi del piede: dolore, impotenza funzionale, gonfiezza, ecchimosi, ecc.

I sintomi speciali della lussazione dorsale sono: una sporgenza dorsale dalla parte del collo del piede, in corrispondenza dell'interlinea di Lisfranc, abbassantesi gradatamente verso le dita. L'altezza è da qualche mm. (spostamenti incompleti) fino a 20-25 mm.

La palpazione permette di riconoscere questa sporgenza, di uncinarla colle dita e riconoscere attraverso alle parti molli le superficie articolari de' metatarsei. Nello stesso tempo, l'esplorazione del tubercolo dello scafoide e del tubercolo del 5° metatarseo permette di orizzontarsi in mezzo alla gonfiezza e stabilire a qual livello esattamente esista lo spostamento.

Il sintomo capitale della lussazione del metatarso è puramente e semplicemente questa sporgenza fatta dalle ossa spostate. Come sintomi accessorii segnaliamo: 1° l'aumento del diametro verticale del piede; 2° il suo incurvamento più o

meno grande in fuori; 3° l'accorciamento de' suoi margini laterali, quando le ossa del metatarso accavallano il tarso, però la misurazione fatta dall'interlinea metatarso-falangea al margine anteriore del malleolo interno od esterno è spesso difficilissima da fare in modo preciso.

Nelle lussazioni parziali, la diagnosi dello spostamento si fa colla constatazione della sporgenza del metatarseo lussato.

Nelle *lussazioni in basso,* la deformazione del dorso del piede trovasi come nella lussazione in alto. Però qui la sporgenza dorsale è fatta da' cuneiformi e dal cuboide, mentre le estremità superiori de' metatarsei, che si sono sprofondate nella regione plantare, possono essere sentite colla palpazione profonda.

Lo spessore verticale del piede è aumentato; l'accorciamento de' suoi margini è spesso marcatissimo, come pure la tendenza ad incurvarsi in dentro.

Lussazioni laterali. — Le lussazioni in fuori sono caratterizzate dalla deviazione marcata della punta del piede in basso ed in fuori. Ne risulta un angolo rientrante del margine esterno del piede in corrispondenza della estremità del 5° metatarseo, ed un angolo salientissimo fatto in dentro dall'estremità anteriore del 1° cuneiforme.

A questo livello il dito penetra facilmente fra le superficie articolari del primo cuneiforme e del primo metatarseo totalmente disgiunte; l'avampiede è in posizione valga, e la base de' metatarsei oltrepassa di qualche mm. il piano della faccia dorsale del tarso.

Le complicazioni di queste lussazioni sono frequentissime, e consistono in fratture, contusioni, ferite, schiacciamenti variabili per sede ed estensione.

Prognosi. — Con Chavasse studieremo la prognosi da un triplice punto di vista: 1° risultati forniti dalle manovre di riduzione; 2° stato funzionale del piede dopo la riduzione e la non riduzione; 3° mortalità.

a) *Riduzione.* — In 42 osservazioni, Chavasse rilevò 28 riduzioni complete. La riduzione fu 4 volte imperfetta e 10 volte non riuscì; 3 volte fu necessaria l'amputazione immediata.

Nei casi in cui la riduzione fu possibile, spesso non la si ottenne che in seguito a tentativi dolorosi e ripetuti. Il tempo massimo, dopo il quale fu possibile la riduzione, fu di 9 giorni.

b) *Stato funzionale del piede.* — Quando la riduzione è ottenuta, di solito il paziente può camminare in capo a 15 giorni o un mese. Su 26 casi di riduzione completa, in 24 Claudot trovò facile e rapido il ritorno dell'uso dell'arto. Quando la riduzione fu incompleta, il ritorno delle funzioni è molto più lento, e talora la deambulazione rimane per assai tempo difficile e dolorosa. Su 7 casi di riduzione incompleta, Claudot constata un soddisfacente ristabilimento delle funzioni solo 4 volte.

Finalmente, quando lo spostamento non è affatto modificato, le funzioni del piede sono molto meno ostacolate di quanto si supporrebbe. Dopo qualche mese od anche qualche settimana, gli ammalati poterono camminare senza dolori con una calzatura appropriata. Su 11 casi di lussazioni non ridotte, la statistica di Claudot dà 8 casi di deambulazione soddisfacente, dimodochè la riduzione incom-

pleta sembra meno favorevole al ritorno delle funzioni del piede che l'assoluta mancanza di riduzione. In ciò non devesi vedere, secondo fa notare Paulet, che una delle illusioni cui conducono troppo spesso le piccole statistiche.

c) *Mortalità.* — Non parleremo della mortalità delle amputazioni, che in addietro queste lussazioni necessitavano; le condizioni attuali sono affatto diverse. Così non devono che venir ricordati due casi di morte per tetano e per infezione purulenta.

Cura. — Quando trattasi d'una lussazione *totale* del metatarso, l'ammalato viene anestetizzato, un aiuto fa l'estensione tirando sulle dita, un altro aiuto fa la controestensione sul collo del piede; il chirurgo allora abbraccia colle due mani la parte media del piede in corrispondenza della sede dello spostamento, preme con i due pollici sulla sporgenza dorsale e colle altre dita preme sulla regione plantare. Cerca cioè mediante pressioni esercitate in senso inverso sulle estremità ossee spostate, di praticare la coaptazione.

Per le lussazioni *parziali*, Claudot consiglia di far trazione sul dito corrispondente al metatarseo spostato, mediante la pinza di Farabeuf; nello stesso tempo una pressione diretta spinge verso la sua cavità la base del metatarseo. La resezione non sarà indicata per le lussazioni irreducibili, che quando le funzioni siano molto disturbate.

XXIII.

LUSSAZIONI DELLE DITA SUI METATARSEI

Le lussazioni delle dita dei piedi sono rare: Paulet non ne potè raccogliere che 50 casi. Fra esse, quella del grosso dito è di gran lunga la più frequente: 31 casi su 50 (Paulet) (1).

Sarò breve nella descrizione di questa lussazione, poichè il meccanismo di essa è identico a quello della lussazione metacarpo-falangea del pollice, che noi abbiamo completamente descritta (2).

Cause. — Queste lussazioni sono dovute a cause variabili, che producono l'estensione forzata del grosso dito sul suo metatarseo; una leggera abduzione che coincida coll'estensione facilita lo spostamento.

La lussazione metacarpo-falangea del grosso dito avviene sulla faccia dorsale del metatarseo. È questa la sola varietà ammessa da Paulet; secondo Blum (3) vi sono due osservazioni di lussazioni in avanti.

Lussazioni dorsali. — Se ne descrivono due varietà identiche alle due varietà

(1) Paulet, art. Orteil nel *Dict. encyclop.*, pag. 653.

(2) Farabeuf, *Bull. et Mémoires de la Soc. de Chir.*, 1876, in nota, pag. 53.

(3) Blum, *Chirurgie du pied.* Parigi 1888.

corrispondenti della lussazione del pollice: 1° la lussazione completa semplice; 2ª la lussazione complessa.

La lussazione incompleta, quale l'intendeva Malgaigne su di un caso di Michon, non è affatto ammessa dal Farabeuf e da Paulet. Per contro questi due autori fanno notare che non è impossibile che la lussazione incompleta producasi come la incompleta del pollice se il metatarseo presenta una configurazione anormale, una cresta sulla quale la fascia sesamoidea possa passare e fermarsi. Però non v'ha alcuna osservazione clinica di un simile spostamento.

Il meccanismo della lussazione semplice, studiato sperimentalmente da Paulet, è identico a quello della lussazione metacarpo-falangea del pollice in dietro; il dito grosso essendo portato nella estensione forzata, i fasci dell'aponeurosi plantare, che terminano alla guaina del flessore, cedono pe' primi, la guaina del tendine si lacera e questo si porta in fuori verso il primo spazio interosseo. Presto l'estensione forzata vince la resistenza del legamento glenoideo, che si rompe alle sue inserzioni metatarsee, ed i sesamoidi sono liberi di seguire la falange sul dorso del metatarseo. Il dito è allora drizzato quasi ad angolo retto sulla falange, la sua punta è leggermente inclinata in fuori; esso forma una Z col metatarseo.

La falange e le ossa sesamoidee, salite in groppa dietro ad essa, trovansi adunque sul dorso del metatarseo, e la lussazione è detta semplice. Essa diventerà complessa se si cerca di abbassare la falange tirando su di essa per ridurre. Ne' due casi, la cura sarà identica a quella della lussazione del pollice (vedi *Lussazioni del pollice*).

Lussazioni metatarso-falangee delle quattro ultime dita. — Nella maggior parte delle osservazioni pubblicate (4 su 8 raccolte da Delorme) eravi simultaneamente lussazione delle cinque dita (Pailloux, Landouzy, Josse e Delorme). Cooper vide la lussazione nelle ultime quattro dita. Dufour e Lagrange constatarono la lussazione de' due primi e Servier quella del quinto. In tutti questi fatti, lo spostamento delle dita erasi prodotto verso la faccia dorsale. Solo il caso di Dziewouski, riferito da Delorme, è un esempio di lussazione delle dita verso la faccia plantare. L'accidente era stato determinato dalla pressione d'una sbarra di ferro sulle dita.

XXIV.

LUSSAZIONI DELLE FALANGI DELLE DITA DEI PIEDI

Sono rarissime; Paulet non potè raccoglierne che 41 osservazioni, di cui 9 riferisconsi alla lussazione della falange ungueale del grosso dito.

Lo spostamento della falange ungueale del pollice si fa ordinariamente in alto (6 casi), più raramente in basso (2 casi) ed in dentro (1 caso).

La *lussazione in alto* dà luogo ad una deformazione caratteristica. Il dito è accorciato, notevolmente aumentato il suo spessore. Dalla parte della sua faccia dorsale, si sente facilmente la sporgenza fatta dall'estremità posteriore della falan-

getta; dalla parte della faccia plantare, sentesi un po' meno distintamente il rilievo della troclea falangea. La falangetta, drizzata sulla falange, fa con essa un angolo ottuso; al di sopra di quest'angolo esiste sulla faccia dorsale una piega cutanea profonda, diretta obliquamente in basso ed in dietro.

La *lussazione in avanti* (casi di Rizet e di Cleaveland) è caratterizzata dalla seguente deformazione: l'estremità ungueale del dito è portata in alto e un po' in fuori, il dito è accorciato. Dalla parte della faccia dorsale, sentesi la sporgenza fatta dall'estremità anteriore della falange, e, dalla parte della faccia plantare, l'estremità posteriore della falangetta. Nel solo caso di lussazione in dentro (Pinel), le parti molli erano largamente lacerate dalla parte interna, e la puleggia della falange fuorusciva dalla ferita.

Non vi sono che tre casi di lussazioni delle falangi delle quattro ultime dita: e sono quelli di Broca, di Budin e di Blum.

[LUSSAZIONI VOLONTARIE

Fu accennato nel capitolo delle lussazioni della mandibola, della spalla, della rotula, alla facilità colla quale in alcuni casi possono tornare a ripetersi. Questa facilità può dipendere o dalla intima costituzione dell'articolazione — enartrosi, cavità poco profonde, movimenti normali estesi — oppure da fatti patologici che vennero ad alterare i rapporti normali dell'articolazione stessa. Basti tra questi accennare al rapido e considerevole dimagramento, a quanto avrebbe osservato già *Ippocrate* sui buoi, alle lussazioni da distensione *(Volkmann)* o rilassamento *(Roser)* dei legamenti, alla dilatazione del cavo articolare *(Portal)* o della capsula *(Streubel)* per artriti, da reumatismo, da tifo, da malattie eruttive, da influenza *(Fiorani)*, all'accrescimento patologico della testa dell'osso, all'indebolimento di alcuni gruppi muscolari, per alterazione cerea o per paralisi, o per contratture. Affermasi ancora che in generale sia tanto più facile a riprodursi una lussazione quanto più fu facile a ridursi. — Queste lussazioni abituali, traumatiche o patologiche, hanno questo di caratteristico, che i due atti, della lussazione e della riposizione, in esse sono passivi.

In un altro gruppo invece tali atti si compiono per azione muscolare sola od accompagnata da movimenti passivi, per cui diconsi tali lussazioni *volontarie*. Molte articolazioni possono essere sede di tale accidente. Semplice gioco, la si osserva frequentemente nelle dita sotto forma di sublussazione posteriore o laterale nelle articolazioni metacarpo-falangee, specie nel pollice; fu osservata ancora per *atonia* di qualche gruppo muscolare nella spalla, nei casi citati da *Cooper* di un ufficiale subalterno battuto terribilmente colla verga sul braccio, e di un fanciullo colpito da *paralisi da dentizione* del lato destro, che si lussavano e riponevano l'omero colla massima facilità.

Fu osservata ancora nella rotula per distorsione dell'apparato legamentoso *(Cooper)*, nel ginocchio per la stessa ragione *(Joessel*, *Wolff)*, nel femore un 25 volte per malformazione congenita, per rilassamento capsulo-legamentoso in

acrobati, od in individui colpiti da traumi, per ampliazione anormale del cotilo, per difetto di sinergia tra i varii gruppi muscolari (*a*).

Le lussazioni volontarie costituiscono alle volte un semplice accidente curioso; altre volte costituiscono una infermità più o meno grave, che può andare fino alla impotenza funzionale.

La cura vuol quindi essere proporzionata ai sintomi. Sarà nulla in molti casi, in altri gioveranno gli apparati protesici, l'elettricità ed il massaggio; nei più gravi infine si dovrà ricorrere alle operazioni indicate per la cura delle lussazioni spontanee: resezioni capsulari, tenotomie, artrorrafie, artrodesi in casi rarissimi, retrocessione di inserzioni muscolari, scheletrizzazione (D. G.)].

CAPITOLO IV.

FERITE DELLE ARTICOLAZIONI

Classici. — Art. Articolazione nei *Dizionari* e Fischer, *Handbuch der Kriegs-chirurgie*, 1882.

Le ferite delle regioni articolari si dividono in ferite non penetranti e ferite penetranti. Solo le ultime hanno una reale importanza.

FERITE NON PENETRANTI

Queste ferite non differiscono punto da quelle che hanno sede sulla continuità degli arti. Bisogna tuttavia ricordarsi le seguenti particolarità: 1° in vicinanza delle articolazioni esistono delle borse mucose e delle guaine tendinee che possono venir aperte senza che sia toccata l'articolazione. Da queste cavità sierose cola alle volte un liquido mucoso, che un esame non attento può confondere colla sinovia articolare.

2° L'infiammazione d' una ferita periarticolare può propagarsi ad un'articolazione, che non è stata colpita dal traumatismo. Qualsiasi ferita nella vicinanza d'un'articolazione deve quindi venire attentamente sorvegliata in causa di questa possibile complicazione.

3° Finalmente le ferite estese, accompagnate da considerevole perdita di sostanza, dànno luogo, se non si sta in guardia, a cicatrici viziose che impediscono del tutto la funzione d'un'articolazione.

La cura, avendo per iscopo di ovviare a questi due pericoli, consisterà adunque in: 1° pulire attentamente ogni ferita peri-articolare, sbrigliarla, drenarla se presenta qualche anfrattuosità, e 2° immobilizzare l'arto in buona posizione in modo che la riparazione delle parti molli non dia all'arto un' attitudine incompatibile col suo funzionamento.

(*a*) D. Giordano, *Sulla lussazione volontaria dell'anca* (*Arch. di Ortopedia*, 1883, n. 2).

FERITE PENETRANTI

Studiamo subito le ferite da armi da fuoco in causa della loro gravità e della cura che necessitano; quindi, in un secondo paragrafo, le ferite da strumenti da punta, taglienti e contundenti.

FERITE DA ARMA DA FUOCO

Le ferite articolari prodotte dalle armi da fuoco si presentano con caratteri, che variano come i proiettili che colpiscono l'articolazione. Questi sono estremamente numerosi: palle, biscaglini, scoppi d'obice di forma e volume variabile, pezzi di piombo, frammenti staccati di corpi che il proiettile incontra nel suo tragitto: pezzi di legno, frammenti di pietra, brandelli di vestiti, ecc. In tesi generale, la ferita articolare presenta due aspetti assolutamente diversi: essa è larga oppure è stretta.

Ferite larghe. — Uno scoppio d'obice apre una grande articolazione; tra i labbri della ferita beante si vede la cavità articolare, le cui superficie sono intatte o rotte dal proiettile. Una palla, che colpisca piccole articolazioni, ad es., quelle delle dita della mano o del piede, agisce nello stesso modo ed apre completamente la giuntura.

Ferite strette. — Più spesso una ferita stretta è prodotta da una palla. Le lesioni articolari sono allora estremamente variabili. Ora la palla attraversa una grande articolazione, senza produrre alcuna lesione dello scheletro. Guthrie, Pyrogoff, Legouest, Simon, Fischer, Socin (1) hanno osservato un numero assai grande di casi, in cui nessuna lesione ossea era stata prodotta da una palla attraversante l'articolazione del ginocchio. Ora la palla, mancando di forza, si annida in un condilo o in una tuberosità articolare, senza attraversare l'epifisi che colpisce. Più spesso essa scava un solco osseo alla periferia dell'estremità articolare che rasenta senza entrarvi dentro, oppure perfora da parte a parte l'epifisi.

Il canale osseo fatto dalla palla è in quest'ultimo caso regolarmente arrotondato nella parte corrispondente all'entrata della palla; però, nella parte corrispondente all'uscita di essa, si osserva un orifizio infundibuliforme grandissimo, dovuto allo scoppio di questo punto dell'epifisi. Quando la palla attraversa una estremità articolare da parte a parte, l'epifisi è d'ordinario scoppiata, e presenta delle fessure di numero e d'estensione variabili, che possono risalire molto lungi sulla diafisi.

Sintomi. — *Ferite larghe.* — Attraverso ad una ferita a margini rivoltati, contusi, anneriti dal proiettile, sporchi di terra, vedonsi le ossa, messe a nudo, fracassate o semplicemente solcate o lussate.

Ferite strette. — Sono le più insidiose. In corrispondenza d'una articolazione si constata un orifizio d'entrata spesso piccolissimo. I margini ne sono avvicinati

(1) Poulet e Bousquet, t. I, pag. 888.

e non lasciano colare all'esterno che una quantità variabile di sierosità sanguinolente o di sangue venoso. I margini di quest'orifizio circolare presentano un orlo nero o violaceo. I tegumenti vicini hanno conservato il loro colore ed il loro aspetto normale; non vi ha tumefazione, non versamento articolare o periarticolare; la lesione pare assolutamente semplice. Se la palla ha perforata l'articolazione da parte a parte, si riconosce, dalla parte opposta al piccolo orifizio d'entrata, l'orifizio d'uscita ordinariamente molto più largo. I margini di questo ultimo sono lacerati, e delle particelle ossee, delle scheggie più o meno voluminose possono essere sentite dal dito che esplora.

Decorso ed esiti. — Lasciate a sè, queste lesioni hanno un decorso terribile. Dalla fine del primo giorno la regione diventa tesa, dolorosa; il più piccolo movimento provoca dei dolori atroci. Nello stesso tempo i tegumenti si distendono, prendono una colorazione bruno-violacea; alla loro superficie le vene disegnano i proprii tragitti; spesso la palpazione rivela una crepitazione enfisematosa, ed una leggera percussione dà una sonorità evidente. I fenomeni generali sono allora marcatissimi, la temperatura raggiunge 40° e più; vi ha agitazione, delirio, ecc. L'ammalato è colpito da setticemia acutissima, e in due o tre giorni soccombe.

Questo decorso delle ferite articolari era spesso osservato a Parigi nel 1870, quando erano colpite delle grandi articolazioni, quali l'anca ed il ginocchio.

Altra volta le lesioni conducono non alla gangrena fulminante, ma all'artrite suppurata. L'articolazione diventa rossa, tesa e dolente; il più piccolo movimento esaspera le sofferenze e strappa delle grida al paziente. I labbri della ferita, invece di aver tendenza a riunirsi, si gonfiano, diventano lividi, si allontanano, e lasciano colare una sierosità rossastra, saniosa. Nello stesso tempo i fenomeni generali depongono per una febbre intensa, la temperatura è a 39-40°, il polso vivo e rapido, ecc.

Quindi producesi la suppurazione; essa si annunzia a cominciare dal 5°-6° giorno con brividi irregolari, con distensione, edema, pastosità considerevoli delle parti molli della regione. Il pus riempie la cavità articolare; però è raro che la suppurazione rimanga limitata; i cul di sacco sinoviali sono perforati e si fanno delle diffusioni nella profondità dell'arto. Talora per le prime sono colpite le guaine tendinee vicine, e dei vasti focolai si creano lungo esse; partecipano poi all'infiammazione le cartilagini e le ossa. Il tessuto spongioso delle epifisi si infiltra di pus, e delle necrosi parziali più o meno estese ne sono la conseguenza, a meno che l'infezione propagandosi pei tragitti fistolosi al midollo, non dia origine a focolai di suppurazione midollare.

Le suppurazioni articolari sono sempre d'una gravità considerevole. Bisogna però riconoscere che talora i focolai purulenti si disseminano, invadono gli interstizi cellulari profondi, si estendono sempre più, quindi si aggiunge infezione purulenta e finisce fatalmente la malattia; talora invece la suppurazione si circoscrive ad un'articolazione, le epifisi si necrotizzano, e le particelle necrosate vengono a poco a poco eliminate. In queste fortunate condizioni la malattia può riuscire a guarigione con un'anchilosi più o meno completa dell'articolazione.

Ed era questo esito felice delle artriti suppurate che il chirurgo in addietro cercava sempre dopo i grandi traumatismi articolari.

Questi diversi decorsi delle suppurazioni articolari ci vengono spiegati oggidi dalle differenti qualità dei microbii che producono l'infezione; il vibrione settico è distinto dai diversi micrococchi che generano le suppurazioni. Se esso non è introdotto in una ferita, questa potrà suppurare, ma saranno evitate la setticemia acuta e l'infezione purulenta.

Prognosi. — Le ferite articolari prodotte da proiettili sono estremamente gravi. Gli scoppi d'obice, le scheggie, ecc., possono distrurre un'articolazione e necessitare un'amputazione immediata, e, senza che le lesioni siano così estese, gli accidenti che tengono dietro al passaggio d'una palla attraverso ad un'articolazione hanno spesso un esito fatale.

Poulet e Bousquet fecero uno studio sulla mortalità delle ferite articolari da colpo di fuoco, radunarono le statistiche delle guerre d'Italia, di Crimea, della guerra di secessione, della guerra del 1870, ecc., e vennero a queste conclusioni:

	Mortalità
Ferite dell'anca	80 per 100
» del ginocchio . . . . 50 ed anche	73 »
» della spalla	33 »

Una statistica di Otis, basata su quasi 1600 casi, dà per la spalla una mortalità del 50 %. Per la spalla ancora la statistica di Billroth dà il 43 %.

Tali cifre non sono più vere oggidì. Da quando l'antisepsi ha permesso di sopprimere o di diminuire l'infezione delle ferite articolari, immediatamente la cifra della mortalità decrebbe in proporzioni considerevoli, secondo mostra il quadro seguente, fatto da Bousquet sui risultati ottenuti da Reyer.

	Numero dei casi	Morti	Mortalità per 100
Casi trattati antisetticamente fin dal principio . .	47	6	13
» subito, senza antisepsi, quindi antisepsi secondaria	78	48	61,5
» senza antisepsi	65	48	77,4

La prognosi delle ferite articolari si modificherà adunque oggidì del tutto, secondo le condizioni in cui si troverà il ferito, secondochè la ferita sarà immediatamente sottratta alle cause d'infezione oppure sarà abbandonata a sè stessa.

Cura. — La cura comprendeva in addietro tre metodi: 1° l'amputazione primitiva; 2° la resezione primitiva; 3° la conservazione o cura aspettativa, che poteva ulteriormente condurre alla resezione o all'amputazione secondaria. La cura delle ferite articolari non presenta più oggidì che due metodi: 1° l'amputazione primitiva; 2° la conservazione *ottenuta mediante un intervento immediato variabile* a seconda delle lesioni articolari.

1° *Amputazione primitiva.* — Essa è imposta dallo sminuzzamento di un segmento d'arto, dalla distruzione completa d'un'articolazione, con estese lesioni delle parti molli che la circondano; è indicata dalla coesistenza di fratture comminutive multiple delle diafisi vicine all'articolazione aperta, dalle lesioni dei grossi vasi o di grossi tronchi nervosi periarticolari. L'amputazione primitiva (essendo le lesioni di uguale importanza) sarà fatta più spesso all'arto inferiore che al superiore; però essa non è che l'ultima risorsa imposta da estese demolizioni, e ben più spesso saranno indicati i metodi di conservazione.

Il *metodo conservatore* attuale non deve affatto venir confuso coll'antico, che consisteva semplicemente nell'immobilizzare l'arto ed attendere gli accidenti per combatterli con interventi secondarii, *artrotomie, drenaggi, resezioni tardive.* Oggidì invece il metodo conservatore comprende l'*esplorazione immediata* dell'articolazione ferita, seguita da intervento a dir vero il più economico possibile, ma che però potrà andare fino alla resezione tipica; essa in ogni caso si sforzerà di essere sufficente a rendere assolutamente asettica la cavità articolare. L'intervento varierà adunque colle indicazioni fornite dalla estensione dei disordini articolari.

Quando la ferita è *larga* e le superficie articolari non sono che interessate in parte, i margini della ferita saranno attentamente lavati, disinfettati; l'articolazione, irrigata in tutti i recessi con una soluzione di sublimato 1 $^{0}/_{00}$, sarà sbarazzata da tutti i corpi stranieri, da tutti i detriti cartilaginei ossei o legamentosi, che potevano esservi portati; quindi sarà drenata e raccomandata ad un bendaggio antisettico. Un apparecchio gessato, applicato sopra la medicazione ben chiusa, assicurerà l'immobilità dell'articolazione.

Se invece la ferita è stretta, prodotta, ad esempio, da una palla? Bisogna immediatamente, prima che siasi manifestato alcun sintomo d'artrite, ingrandirla, aprire largamente l'articolazione e constatare la natura e l'estensione delle lesioni; se le ossa non sono interessate, ci si limiterà a lavare la cavità articolare con una soluzione antisettica; generalmente però ci si troverà in presenza di lesioni più o meno estese. Allora, se è interessata solo una parte d'un'epifisi articolare, e questa può venir tolta via mediante una resezione atipica, bisogna preferire questa pratica; se invece è attraversata tutta un'epifisi, bisogna resecarla, facendo così una resezione semiarticolare (Ollier). Se le due superficie articolari sono state lese simultaneamente, è indicata la resezione tipica dell'articolazione. Siccome in simili casi vi hanno frequentemente delle fessure irradianti dall'epifisi verso la diafisi, comprendesi quanto sia urgente un intervento precoce; queste fessure infatti sono delle strade aperte alla propagazione dell'infezione verso il canale midollare, e una resezione fatta dopo l'inizio dei fenomeni d'artrite potrà perciò non arrestare il corso degli accidenti. In una parola l'indicazione oggidì è di *prevenire* gli accidenti d'infezione, la cui comparsa in simili casi è in certo modo fatale.

Si farà quindi un'artrotomia esploratrice che si arresterà alla lavatura, alla pulitura della cavità articolare, se non vi ha alcuna lesione ossea, — che porterà alle resezioni primitive tipiche o atipiche quando le ossa saranno interessate. Le statistiche di Reyher, le sole che oggidì ci possano servire di base, i risultati delle punture articolari, delle artrotomie, delle resezioni ortopediche, ci conducono forzatamente a questa conclusione.

Ecco i quadri statistici di Reyher (1).

Mortalità di 46 casi di ferite articolari curate antisetticamente fin dalla loro produzione.

	OCCLUSIONE ANTISETTICA			DRENAGGIO ANTISETTICO IMMEDIATO			RESEZIONE PRIMITIVA			TOTALI		
	Numero dei casi	Morti	Per 100	Numero dei casi	Morti	Per 100	Numero dei casi	Morti	Per 100	Numero dei casi	Morti	Per 100
Spalla	»	»	»	1	0	0	5	0	0	6	0	0
Gomito	1	0	0	1	0	0	9	1	11,1	11	1	9,9
Polso	»	»	»	»	»	»	2	0	0	2	0	0
Anca	1 (1)	1	100	»	»	»	0	0	0	1	1	100
Ginocchio. . . .	12 (2)	»	»	6	3	50	0	0	0	18	3	16,6
Tibio-tarsea. . .	4	0	0	1	0	0	2	1 (3)	50	7	1	14,2
Tarso	»	»	»	»	»	»	1	0	0	1	0	0

(1) Drenaggio secondario. — (2) In due casi secondari. — (3) Dopo l'amputazione (tetano).

Risultati dell'antisepsi secondaria in 78 casi di ferite articolari (Reyher).

	MEDICAZIONE antisettica. Cura delle parti mortificate			DRENAGGIO in seguito ad insufficienza della sola medicazione			RESEZIONI secondarie non essendo riuscito il drenaggio			AMPUTAZIONI secondarie non essendo riuscito il drenaggio			AMPUTAZIONI secondarie dopo l'insuccesso delle resezioni			RISULTATI d'insieme		
	Numero	Morti	Per 100	Numero	Morti	Per 100	Numero	Morti	Per 100	Numero	Morti	Per 100	Numero	Morti	Per 100	Numero	Morti	Per 100
Spalla . . .	»	»	»	1	0	0	6	3	50	»	»	»	»	»	»	7	3	42,28
Gomito . .	2	0	0	1	0	0	6	2	33,3	»	»	»	2	1	50	11	3	27,2
Mano . . .	»	»	»	»	»	»	4	0	0	»	»	»	1	1	100	5	1	20
Anca . . .	1	1	100	1	1	100	2	2	100	»	»	»	»	»	»	4	4	100
Ginocchio .	»	»	»	19	18	94,7	»	»	»	21	16	76,1	»	»	»	40	34	85
Tibio-tarsea	»	»	»	1	0	0	4	»	25	1	1	100	»	»	»	6	2	33,3
Tarso . . .	»	»	»	2	0	0	12	»	50	»	»	»	1	0	0	5	1	20

Si vede l'enorme differenza che esiste fra i risultati dei metodi conservatori, antisettici (occlusione, drenaggio o resezione), secondo l'epoca in cui il chirurgo vi ebbe ricorso.

Finalmente, la dimostrazione più brillante dell'importanza capitale del metodo

(1) Molte statistiche furono fatte in addietro; esse oppongono i risultati del metodo conservatore antico (l'aspettativa pura e semplice) a quelli della resezione primitiva, e conducono a far adottare in tutti i casi il metodo conservatore. Noi non riproduciamo questi dati, perchè riteniamo che oggidì non hanno che un interesse storico, e non provano che una cosa, cioè che in passato un ferito correva più pericolo d'avere la sua ferita infetta dalle mani del chirurgo che dal proiettile.

conservatore antisettico è stata fornita da una serie di 84 ferite dell'articolazione del ginocchio. — Diciotto casi curati fin *dal principio* col metodo antisettico hanno dato 3 morti, cioè una mortalità del 16,6 %. I 15 superstiti non solo hanno conservato il loro arto, ma eziandio i movimenti dell'articolazione.

Quaranta casi furono al *principio* curati senza alcuna precauzione antisettica, e la differenza dei risultati è considerevole: si ebbero 34 morti, cioè 35 %. L'arto fu conservato una sola volta.

Finalmente 23 casi furono tenuti senz'alcuna precauzione antisettica per tutta la durata della malattia; un solo paziente sopravvisse: mortalità 95 %.

Per conseguenza, la regola terapeutica generale ci pare debba oggidì essere assolutamente opposta all'aspettativa che in addietro veniva adottata, e consistere in un intervento antisettico immediato, preventivo degli accidenti.

FERITE PENETRANTI PRODOTTE DA STRUMENTI DA PUNTA, DA TAGLIO, CONTUNDENTI

Gli strumenti da punta (fioretti, spade, baionette, ecc.) producono delle ferite profonde, strette e spesso sinuose. Gli strumenti taglienti, sciabole, scuri, coltelli, falci, dànno generalmente delle ferite larghe, beanti. Le ferite contuse possono essere prodotte sia dal colpo di corpi vulneranti voluminosi, sia dal passaggio d'una ruota di vettura su di un'articolazione, sia da una caduta violenta, battendo, ad es., il ginocchio sul margine d'un gradino. Però, qualunque sia la causa della ferita articolare, essa si presenterà sotto due aspetti clinici differentissimi, secondochè sarà larga o stretta.

Ferite articolari larghe. — Sono esse in generale prodotte da strumenti taglienti, più di raro da strumenti contundenti; talvolta si producono indirettamente, in seguito alla perforazione delle parti molli per mezzo di un'estremità articolare lussata. In ogni caso, il fatto essenziale si è che tra i labbri semiaperti d'una larga ferita il chirurgo constata le superficie articolari dell'articolazione sane oppur lese dalla violenza esterna. Se i margini della soluzione di continuo non sono divaricati e non permettono l'ispezione diretta, l'esplorazione fatta con un dito perfettamente asettico non lascierà alcun dubbio sull'esistenza della penetrazione articolare. Secondo la natura dell'agente vulnerante, la ferita sarà più o meno netta o contusa, ne colerà più o meno sangue o sinovia, le estremità articolari saranno o non interessate: tutte particolarità queste estremamente importanti dal punto di vista della prognosi di cui la larghezza della ferita permetterà di rendersi facilmente conto.

Ferite strette. — Di solito sono prodotte da strumenti a punta, talvolta da strumenti taglienti, agenti colla loro punta.

È classico riconoscere loro tre sintomi: il *dolore,* lo *scolo di sangue dalla ferita,* e lo *scolo di sinovia.* In realtà però lo scolo di sangue non proviene che dalla sezione delle parti molli peri-articolari, e la pratica delle punture articolari e delle artrtoomie ci ha oggidi perentoriamente dimostrato che l'incisione o la perforazione d'una sinoviale non è accompagnata da un dolore speciale quando la ferita non è complicata da artrite.

In fatti non vi sono che due sintomi che abbiano valore, ed anche bisogna che si presentino in certe condizioni: 1° lo scolo di sinovia, cioè d'un liquido trasparente, filante come bianco d'uovo; questo sintomo è caratteristico d'una ferita articolare, quando lo scolo è abbondante e si produce tosto che si imprimono dei movimenti alla giuntura ferita; 2° la distensione rapida di una sinoviale articolare nella prima ora dopo la ferita; il sangue si versa nell'articolazione, che gli è facilmente accessibile, mentre il tragitto esterno stretto e sinuoso non gli fornisce il passaggio.

Ora questi due sintomi possono mancare; di più, essi sono infidi, perchè la quantità di sinovia colante può essere poca o confusa colla sierosità proveniente da una borsa mucosa o tendinosa aperta in vicinanza dell'articolazione. Questa sinovia può anche essere tinta di sangue, e non essere avvertita se l'esame non è attentissimo.

Così può esservi la distensione della sinoviale articolare per parte d'un versamento sanguigno, senzachè sia aperta la cavità articolare; la violenza esterna ha potuto produrre, insieme ad una ferita delle parti molli, una distorsione con strappamento intra-articolare di particelle ossee, ed un'emartrosi.

Dal punto di vista della diagnosi, si può adunque dire che la distinzione fra una ferita penetrante e una non penetrante è evidente quando trattasi di ferite larghe; impossibile a stabilirsi con certezza quando si è in presenza d'una ferita stretta. In simili casi, in addietro consigliavasi di rimanere nell'incertezza, di non imprimere movimenti all'articolazione, e sopra tutto di non esplorare il tragitto della ferita con uno specillo. Noi riteniamo invece che il chirurgo ha un grandissimo interesse a sapere se la ferita è penetrante o no, e che l'esplorazione con una tenta *asettica* o, meglio, col dito dopo sbrigliata la ferita, è assolutamente indicata.

Decorso ed esito. — Il decorso di una ferita articolare è assolutamente semplice quando la ferita è settica, oppure presenta tutte le complicazioni dell'artrite traumatica quando essa è settica. Nel primo caso la riparazione avviene nello spazio di qualche giorno, per riunione immediata, senza alcun fenomeno doloroso, alcun accidente generale; e tutti i giorni abbiamo degli esempi di questo decorso semplice in seguito alle punture articolari fatte per la emartrosi del ginocchio, ad artrotomie fatte per l'estrazione di corpi stranieri articolari, od a sutura della rotula fratturata. Le lussazioni complicate da ferita si comportano eziandio semplicissimamente, quando le superficie lussate poterono venir ridotte dopo esser state convenientemente pulite.

Però, nel caso contrario, quando l'agente vulnerante era carico di materiali settici, quando la ferita è stata contaminata o non potè venir pulita, compare subito il corteo degli accidenti così ben descritti in addietro. Questi accidenti sono leggeri o temibili, secondo la natura o il grado dell'infezione della sinoviale.

Nel primo caso, si ha davanti un'artrite sierosa o plastica; l'articolazione, durante i 3-4 primi giorni non presenta cambiamenti, poi comincia a diventare dolorosa al tatto, si tumefà, la sinoviale vien distesa da un versamento, e il più piccolo movimento diventa estremamente penoso. La febbre si mantiene moderata e, se l'arto è bene immobilizzato, dopo una durata variabile i fenomeni infiam-

matorii si attenuano, la ferita si cicatrizza, e i movimenti dell'articolazione, dapprima limitatissimi e dolorosi, a poco a poco riprendono la loro estensione.

Quest'esito facile è tutt'altro che frequente, e, per non essere costante come nelle ferite da armi da fuoco, la suppurazione con tutte le sue conseguenze è abituale quando l'artrite è abbandonata a sè stessa.

Cause. — *Ferite larghe.* — La cura qui è semplicissima; consiste in fare un'attenta irrigazione dell'articolazione con una soluzione di sublimato 1 $^0/_{00}$, ed estrarre tutti i corpi estranei che potevano essere portati nella giuntura. Quindi, se i margini della ferita sono netti, li si riuniscono con punti di sutura, disponendo un grosso drenaggio (*a*) in uno degli angoli della riunione. Un bendaggio antisettico viene applicato direttamente sull'articolazione ferita, cui un apparecchio gessato immobilizza. Se i margini della ferita sono contusi, inadatti a venir riuniti, si interpone ad essi qualche listerella di garza jodoformata, facendo il bendaggio secondo è detto.

Ferite strette. — Qui la regola da seguire è più delicata. Se ci si limita a lavar l'orifizio esterno, non si colpiscono gli agenti infettivi depositati in fondo alla ferita, e l'antisepsi è illusoria. Bisogna quindi, di proposito deliberato, per una semplice puntura in una regione articolare, aprire l'articolazione per disinfettarla, quando ancora non esiste alcun fenomeno infiammatorio? Tale pratica pare a me assolutamente razionale. La ferita verrà sbrigliata, il chirurgo ne seguirà il tragitto allargandolo a poco a poco. Se questo tragitto non attraversa la sinoviale e la ferita non è penetrante, la lavatura e la disinfezione di essa non avranno al certo la stessa importanza che se la ferita fosse penetrante, ma accelereranno la guarigione.

Se, sbrigliando la ferita, si riconosce che la sinoviale è stata aperta, si ingrandirà l'orifizio di penetrazione, si disinfetterà la cavità articolare e ci si metterà nelle condizioni d'un'artrotomia antisettica. Che se una simile pratica preventiva paresse troppo ardita ad un chirurgo, il quale non si trovi nelle condizioni d'antisepsi assoluta necessaria per usarla, egli potrà ricorrere alla terapia antica, consistente in praticare l'occlusione della ferita con del cotone e del collodion, e immobilizzare l'articolazione con un apparecchio gessato o meglio con un apparecchio a compressione ovattata. Però egli dovrà sorvegliare attentamente il malato, e, al più piccolo rialzo di temperatura, al più piccolo sintomo locale d'artrite acuta, praticare immediatamente l'apertura e la lavatura articolare.

(*a*) [Qui ancora riteniamo nel dubbio più conveniente il drenaggio articolare con garza, badando alla intossicazione se si adopera la jodoformica, da sopprimersi appena l'andamento locale e generale ci permettono di completare, in secondo tempo, la sutura (D. G.)].

ARTRITI INFETTIVE ED INFIAMMATORIE

per il Dott. FELICE LAGRANGE

AGGREGATO DELLA FACOLTÀ, CHIRURGO DEGLI OSPEDALI DI BORDEAUX

Traduzione del Dottor D. TURIN

CAPITOLO I.

DELLE ARTRITI INFETTIVE

Sono artriti infettive quelle la cui esistenza è subordinata ad uno stato infettivo, vale a dire alla contaminazione, all'infezione dell'organismo mercè un agente speciale proveniente dall'esterno, qualunque sia l'origine e la natura di questo stato morboso.

Per artriti infettive, bisogna dunque intendere le artriti settiche, parassitarie o virulenti, per la maggior parte microbiche, secondarie alle malattie generali.

Il numero di queste artriti è grande, e la loro importanza è di primo ordine. Noi descriveremo successivamente:

1º Le artriti tubercolari;

2º Le artriti sifilitiche;

3º Le artriti blenorragiche;

4º Le artriti legate alle febbri eruttive;

5º Le artriti risultanti da un'affezione infiammatoria infettiva (febbre tifoidea, endocardite ulcerosa, dissenteria, ecc. ecc.).

Cominceremo il nostro studio dalle artriti tubercolari, che sono di gran lunga le più importanti.

I.

DELLE ARTRITI TUBERCOLARI

Bisogna intendere per artrite tubercolare l'infiammazione di un'articolazione causata dall'elemento specifico della tubercolosi.

L'infiammazione così prodotta è di grado variabilissimo potendo essere schiettamente acuta; più spesso è subacuta o cronica, lenta nel suo decorso e nelle sue manifestazioni, ma i suoi sintomi risultano sempre dall'irritazione prodotta nelle diverse parti dell'articolazione (osso, sinoviale, legamenti), dalla presenza del veleno tubercolare che può, dopo aver creato un focolaio morboso locale, condurre ad una infezione generale.

Quest'artrite tubercolare non è altro che il tumor bianco, l'artrite fungosa, granulosa degli antichi e dei numerosi autori che ne studiarono bene i sintomi prima di conoscerne esattamente le lesioni anatomiche. La sua storia è strettamente legata alla storia ed ai recenti progressi della tubercolosi chirurgica. Senza cadere nelle generalità, che in questo capitolo sarebbero fuori posto, gioverà passare in rassegna le diverse opinioni emesse su quest'affezione, prima di giungere alla teoria semplice, precisa e scientifica che oggidì la rischiara di una luce così viva.

Storia. — Si cercherebbero invano nei libri ippocratici nozioni serie sopra i tumori bianchi. Ippocrate parla solo incidentalmente degli ascessi articolari di lunga durata, che si complicano di lussazioni spontanee o si terminano coll'anchilosi. Così i commentatori Arabi dei medici Greci, si contentano di vaghe nozioni circa le artriti croniche dei bambini, il *pedartrocace.* Asclepiade per il primo fece nettamente osservare che la causa della lussazione spontanea risiedeva in una produzione carnosa nata nell'interno dell'articolazione malata. Molto tempo dopo questa stessa produzione carnosa fu da Reimar e Brambilla (1) (1757) descritta sotto il nome di *fongus articulorum,* termine che prese e conservò nella terminologia un posto di spiccata prevalenza.

Un secolo prima, Richard Wisemann aveva creato la parola tumor bianco *(white swelling)* per applicarla ad un gruppo speciale di malattie articolari croniche dipendenti da una diatesi, da una causa interna, quali il virus gottoso o scrofoloso. Colla nozione della fungosità ed i caratteri clinici che gli autori dell'epoca vollero dargli, il tumor bianco divenne un'affezione ben definita con sintomi speciali ed un'anatomia patologica distinta che gli assegnava un posto distinto nel quadro nosologico.

Ma i dati fondamentali sovra i quali riposava questo concetto del tumor bianco erano ancor troppo incerti; coi progressi dell'anatomia normale e patologica si tentò di localizzare la fungosità in tale o tal'altra parte dell'articolazione. Allora insorse la nozione della sinovite fungosa.

Contemporaneamente, i clinici si applicarono a studiare le relazioni del tumor bianco cogli stati diatesici generali; fu così stabilita una lunga serie di dati eziologici che facevano dell'affezione articolare il comune punto d'arrivo di una serie di diverse azioni morbigene.

Poco per volta, sotto l'influenza dei lavori di Larrey, di Boyer, di Velpeau, di Cruveilhier, il tumor bianco, entità morbosa secondo Wisemann, tendette a scindersi, e, nel 1845, vediamo Bonnet fare di questa entità tre diverse affezioni, l'artrite fungosa, gli ascessi freddi articolari, le artropatie tubercolari.

Bonnet aveva notato che un certo numero di malati non presentavano nelle loro articolazioni « nè la distensione, nè la fluttuazione dell'ascesso freddo, nè i noduli elastici e sporgenti delle fungosità », e che quei malati erano per lo più colpiti da tisi polmonare.

Bonnet andò anche più in là; egli descrisse in quest'artrite tubercolare tre varietà: 1° nella prima varietà la tubercolosi esiste solo nelle epifisi articolari;

(1) Reimar e Brambilla, *Mémoires de l'Acad. de Méd. et de Chir. de Vienne,* t. I, 1757.

2º nella seconda varietà la lesione si limita alle parti molli rispettando il tessuto osseo; 3º nella terza varietà le lesioni della sinoviale e delle estremità ossee sono riunite.

Ritroveremo più in là questa divisione del grande chirurgo di Lione, diciamo fin d'ora ch'egli aveva visto la più gran parte possibile della verità già nell'epoca in cui scriveva.

Rokitansky descrisse un prodotto deposto talora in grande abbondanza sulla superficie delle sinoviali fungose, e considerò *a priori* questa sostanza come tubercolare, ma vi cercò invano i noduli caratteristici e dovette accontentarsi di una affermazione senza prove dirette.

Alla stessa epoca, Bazin parla anche di tubercolo articolare, ma non ne dà più di Rokitansky la dimostrazione obbiettiva. Tuttavia le interpretazioni altrettanto giuste quanto ardite di questi grandi clinici non tardarono a portare il loro frutto. La loro ipotesi suggerì numerosi lavori, e da ogni dove l'attenzione fu tratta sullo sviluppo delle lesioni articolari croniche e sui loro rapporti con la scrofola e la tubercolosi.

È merito insigne del Köster (1869) l'aver per il primo mostrato nelle fungosità di un tumor bianco dei noduli tubercolari a cellule giganti, analoghi a quelli descritti da Friedländer nel lupus. Un anno dopo, Cornil trovò i medesimi tubercoli elementari nelle stesse fungosità. In quest'ultimo caso, si trattava di un soggetto di cinquantaquattro anni, colpito da tubercolosi avanzata. Scoppiarono vivi dolori nel gomito destro, si produsse una tumefazione, i movimenti divennero difficili, ecc.; insomma si sviluppò un tumor bianco e l'autopsia mostrò sulla sinoviale dei granellini sporgenti, miliari, alcuni semitrasparenti ed opachi nel centro, altri completamente opachi e giallastri. Praticando delle sezioni perpendicolari alla sinoviale, Cornil trovò nel suo spessore, delle granulazioni la cui parte centrale sporgeva nell'articolazione.

L'esame microscopico dimostrò che le granulazioni miliari dell'articolazione erano perfettamente analoghe a quelle del polmone. Il concetto clinico di Bonnet trovava la sua consecrazione anatomica.

Debove (1873) pubblicò un'osservazione piena d'analogie con quella di Cornil; nel 1874 e 1875, Powel e Roux fecero le loro tesi su quest'argomento, e finalmente nel 1876 Laveran comunicò un'interessantissima osservazione che è un caso tipico di granulazioni in una sinoviale.

Si ammette dunque, fin da quell'epoca, che i tubercoli elementari possono svilupparsi nelle articolazioni, ma la presenza di questi tubercoli è forse frequente? Non avvi forse una varietà rara di artrite che merita il nome di tubercolare, ed un'altra varietà che si deve chiamare fungosa?

Tra la serie dei lavori memorabili che furono consacrati ad elucidare una tale questione, dobbiamo specialmente citare quelli di Brissaud, di Kiener e Poulet, di Lannelongue, di Ollier e dei suoi allievi. Questi lavori dimostrarono che nella costituzione dei tumori bianchi si ritrovava sempre un'identica struttura, il follicolo tubercolare, il nodulo di Friedländer.

Dopo questi lavori non rimaneva adunque più che una varietà di artrite fungosa, l'artrite tubercolare, per cui Volkmann potè dire nel 1879, che la fungosità articolare era tubercolare, che si propagava per inoculazione nei tessuti vicini

e poteva, in fin dei conti, dare origine all'infezione metastatica. Occorreva quindi combatterla come un tumore maligno di cui si tema la generalizzazione. La questione a quell'epoca pareva definitivamente risolta; i tumori bianchi presentavano delle lesioni identiche alle lesioni tubercolari del polmone; d'altra parte era accertato che i disordini primitivamente localizzati in un'articolazione, potevano propagarsi al resto dell'organismo; le fungosità articolari erano sempre il punto locale d'arrivo di una stessa diatesi, la tubercolosi.

Senonchè i lavori di Laulanié e di Ippolito Martin vengono a sollevare nuovamente la questione mostrando che la struttura anatomica del tubercolo non ha in sè stessa nulla di specifico. Questi autori stabiliscono che il tubercolo non è altro insomma che una reazione dei tessuti, la quale si produce secondo una data forma, attorno ad un corpo straniero variabile, come polvere, residuo organico qualunque.

Stando così le cose, le lesioni anatomiche potevano essere identiche nel polmone e nelle articolazioni senza che la stessa diatesi fosse in giuoco. La dimostrazione doveva rifarsi. Occorreva un nuovo criterio; gli sperimentatori lo cercarono e lo trovarono nelle inoculazioni secondo il metodo di Villemin.

Cohnheim, Hueter, Kœnig, Martin, Max Schuller fecero successivamente dei tentativi di culture colle fungosità articolari, ed ottennero dei risultati positivi. La fungosità anatomicamente tubercolare era infettiva sperimentalmente. A questo punto intervenne nella questione la nozione del bacillo tubercolare, che fu così completamente studiato in questi ultimi anni. Noi gli assegneremo più in là il posto che si merita nello sviluppo dell'artrite tubercolare.

Ma non è soltanto la fisiologia patologica del tumor bianco che nel periodo contemporaneo è stata bene dilucidata, ma anche e sopra tutto l'anatomia patologica, vale a dire la sede e l'estensione delle lesioni nelle diverse parti dell'articolazione. Lannelongue, Kiener e Poulet, Volkmann, Kœnig, hanno insistito particolarmente sulle lesioni delle epifisi, propagandosi la tubercolosi delle estremità ossee secondariamente alla cavità ed alle parti molli dell'articolazione.

Non andremo più in là in questo schizzo storico, per evitare le ripetizioni. Sarà facile completarlo colla lettura dei seguenti lavori:

Wisemann, *Several chir. Treatise.* Londra 1734. — Rust, *Arthrokakologie.* Vienna 1817. — Lisfranc, *Arch. gén. de Méd.*, 1826, t. II, pag. 5. — Velpeau, *Arch. gén. de Méd.*, 1837. — Richet, *Annales de la Chir. française et étrangère*, 1844, e *Mém. de l'Acad. de Méd.*, 1853. — Crocq, *Traité des tumeurs blanches.* Bruxelles 1853. — Volkmann, *Pitha und Billroth*, Bd. II, pag. 520, 1865. — Ranvier, *Société anatomique*, 1865. — A. Paquet, *Tumeurs blanches.* Tesi di Parigi, 1867. — Köster, *Archives de Virchow*, t. XLVIII, pag. 95, 1869. — Cornil, *Archives de Physiol.*, 1870, pag. 325. — Volkmann, *Sammlung klin. Vorträge*, n. 51, 1873. — Reyher, *Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie*, 1873, t. IV, pag. 26. — Franzolini, *Giornale Veneto*, aprile 1875. — Laveran, *Progrès médical*, 1876. — Bœckel, *Gazette méd. de Strasbourg*, 1878. — Letiévant, *Lyon médical*, 1878-79. — Volkmann, *Sammlung klinischer Vorträge*, 1879. — Hueter, *Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, t. XI, pag. 334, 1879. — Lannelongue, *Société de Chir.*, 1878-80-82-86. — Schuller, *Centralblatt für Chirurgie*, n. 43, 1878. — Brissaud, *Revue mensuelle*, 1879, p. 457. — Ollier, *Revue de Chirurgie*, 1883, e *Traité des résections*, t. I. — Pollosson, *Gazette heb.*, 1883. — Kiener e Poulet, *Arch. de Phys.*, 1883. — Chandelux, Tesi d'aggregazione, 1883. — Kœnig, *Die Tuberculose der Knochen und Gelenke.* Berlino 1884. — Poulet, *De l'hydarthrose tuberculeuse.* Società di Chirurgia, 1884. — Nélaton, Tesi d'aggregazione, 1883, e *Revue des*

Sciences méd., 1885. — Hyp. Martin, *Revue de Méd.*, 1884. — Muller, *Centralblatt für Chir.*, n. 3, 1884. — Nicaise, Poulet e Vaillard, Nature tuberculeuse des hygromas; *Revue de Chir.*, 1885. — Ollier, Opérations conservatrices dans la tuberculose articulaire; *Revue de Chirurgie*, 1885. — Richard Barwell, Synovite strumeuse; *Encyclopédie chirurgicale*, t. II, pag. 532. — Poulet, *Congrès français de Chirurgie*, 1885. — Socin, De la tuberculose articulaire; *Correspondenzblatt f. schw. Aerzte*, 1° aprile 1886. — Vendelstadt, *Centralbl. für Chir.*, 1889. — Fedor Krause, *Berliner klin. Wochenschrift*, 1889. — Prodèse (de Karkoff), *Congrès russe*, 1889.

Anatomia patologica. — Per chiarezza di descrizioni, noi distingueremo nelle lesioni tubercolari quelle che fin dall'esordio interessano la capsula o sinoviale, e quelle che si sviluppano primitivamente nello scheletro per estendersi poi alla articolazione. Questa seconda forma è di gran lunga la più frequente, e noi la descriveremo in ultimo, ma tutto quanto stiamo per dire delle lesioni delle parti molli vi si riferisce, tanto più che qualunque sia il punto di partenza dell'affezione, i guasti anatomici nelle diverse parti dell'articolazione sono assolutamente gli stessi.

I. Lesioni delle parti molli. — In questo gruppo di artriti tubercolari gli autori hanno stabilito alcune varietà che sono l'artrite tubercolare acuta, l'idrartrosi tubercolare e finalmente la sinovite fungosa propriamente detta.

A. L'artrite tubercolare acuta è caratterizzata da un'eruzione di tubercoli alla superficie della sinoviale. Il tipo di questa varietà si trova nell'osservazione di Laveran (1876). Quest'autore nota sul fondo rosso della membrana iniettata un gran numero di granulazioni grigiastre, grosse quasi quanto la testa d'uno spillo, formanti piccole sporgenze apprezzabili al tatto.

Le granulazioni sono appiattite nei punti in cui la sinoviale è fortemente applicata sovra l'osso; in qualche punto la cartilagine presenta una tinta ecchimotica.

Così Polosson (1), in un caso molto interessante, trova una sinoviale ispessita, fungosa in certi punti con una eruzione confluente di granulazioni grigie e gialle, il cui volume varia da un grano di miglio ad un pallino da caccia. Era come una eruzione vaiuolosa, tranne l'ombelicazione. Il cul di sacco sotto-tricipitale era specialmente crivellato di tubercoli e si trovavano delle granulazioni grigie, grosse come una capocchia di spillo, nello spessore del tricipite e negli spazi interfascicolari. Chamorre (1888), in una tesi fatta dietro l'ispirazione del prof. Trélat, riferì alcune osservazioni analoghe le cui particolarità anatomiche non aggiungono nulla di essenziale ai ragguagli precedenti.

L'idrartrosi tubercolare descritta prima dal Kœnig, poi in Francia dal Poulet, è, come l'artrite acuta, una forma rara di tubercolosi articolare.

Spesso d'altronde queste due forme trovansi riunite, poichè l'eruzione miliare della sinoviale conduce facilmente ad un abbondante spandimento articolare, ma l'idrartrosi, che insomma non è che un sintomo, può prodursi in tutte le varietà di sinovite tubercolare. Kœnig la riscontrò nella sinovite tubercolare con moderata tumefazione della sinoviale, nella sinovite tubercolare diffusa con degenerazione proliferante, nella sinovite tubercolare circoscritta a forma tuberosa, nella sinovite fungo-tubercolare diffusa. Poulet diede di questa *hydrops tuberculosus*

(1) Polosson, *Gaz. hebdom.*, 1883.

una descrizione basata sopra un caso d'artrite tubercolare acuta, sul quale egli aveva trovato oltre alle lesioni segnalate da Laveran e Polosson, uno spandimento assai copioso di sinovia filante, appena torbida.

L'artrite tubercolare acuta e l'idrartrosi tubercolare sono così rare che non vi ci fermeremo più a lungo; vediamo ora la forma banale della tubercolosi articolare, la sinovite fungosa.

B. *Sinovite fungosa.* — L'anatomia macroscopica delle fungosità della sinoviale è molto accuratamente descritta da numerosi autori classici, tra i quali citeremo in prima linea, Bonnet e Panas. Quanto ne dissero questi autori si riferisce a tutte le varietà di fungosità, a quelle che sono tubercolari ed a quelle che non lo sono. Diciamo qui, una volta per sempre, che noi ci occuperemo soltanto delle prime senza negare l'esistenza delle seconde. Non dimentichiamo che esistono delle fungosità nella sinovite reumatica cronica. Verneuil (1) distingue tre sorta di fungosità articolare: 1º quella di origine reumatica; 2º quella che proviene dai tubercoli; 3º quella che è sintomatica di una lesione ossea, di un sequestro. Queste due ultime varietà vanno riunite, mentre la prima esiste incontestabilmente distinta.

Quest'opinione è quella autorevole di un maestro, di Lannelongue, il quale riconosce due varietà di fungosità, l'una tubercolare, la cui caratteristica è il nodulo tubercolare, l'altra la fungosità semplice che è puramente infiammatoria ed ha per tipo la produzione carnosa, costituita da tessuto embrionale più o meno sviluppato, senza traccia di tubercoli; queste ultime fungosità sono dovute al reumatismo od a tutt'altra causa d'infiammazione articolare cronica non tubercolare.

Fig. 144. — A, rotula rovesciata. — B, troclea femorale. — C, fungosità della sinoviale.

Questa distinzione deve evidentemente conservare tutto il suo valore e noi la vogliamo stabilire chiaramente prima d'andar più in là e di studiare partitamente la fungosità specifica dell'artrite infettiva tubercolare che deve esclusivamente interessarci.

Descrivendo il tumor bianco in generale, Bonnet considera il tessuto fungoso come formato da vegetazioni analoghe a quelle che si sviluppano attorno ad un corpo straniero od alla pallottolina da cauterio. Panas (2) attribuisce la loro origine allo sviluppo delle frangie sinoviali normali, seguito da una vegetazione diffusa di tutta la superficie sinoviale interessata. In seno a queste fungosità i vasi sono più o meno numerosi, ed alla loro abbondanza si deve il diverso aspetto della produzione morbosa; « le une poco vascolarizzate, sono biancastre, semi-trasparenti e rassomigliano alla carne di anguilla, mentre le altre molto vascolarizzate sono rosso carminio, color feccia di vino e possono anche offrire qua e là depositi nerastri, veri focolai apoplettici risultanti dalla rottura di piccoli vasi ».

(1) Società di Chirurgia, 7 giugno 1883.
(2) PANAS, art. ARTICULATIONS. *Dict. Jaccoud.*

L'evoluzione di queste fungosità è più o meno rapida secondo l'intensità della causa infiammatoria che diede loro origine; ora la proliferazione è intensa e le fungosità sono ovunque costituite da un tessuto embrionale rammollito con tendenze esclusivamente distruttive; ora colla scomparsa dell'infiammazione, causa prima del male, si forma un tessuto lardaceo che rappresenta l'organizzazione cicatriziale della fungosità (Bonnet). I dati così formulati da questi autori, sono esattissimi, ma possono applicarsi tanto alle fungosità semplici quanto alle lesioni tubercolari. Oggidì la nozione del bacillo specifico e dell'origine infettiva dell'artrite tubercolare domina la scena, e noi dobbiamo più specialmente ricercare i caratteri distintivi che esistono tra le semplici produzioni infiammatorie e le fungosità tubercolari.

Come Chandelux, il quale scrisse la sua eccellente tesi di aggregazione sopra questo argomento, noi studieremo successivamente: 1° il tessuto lardaceo; 2° lo strato vascolare sottosinoviale; 3° la sinoviale fatta fungosa. Il tessuto lardaceo non è altro che tessuto connettivo colpito da edema duro; esso è solidificato dalle neoformazioni fibrose che vi risiedono. Questo tratto lardaceo tien luogo di peduncolo per così dire alle fungosità che vi si appoggiano, e da cui è separato soltanto mercè una rete vascolare che contiene i vasi destinati alle produzioni fungose.

Questo strato di vasi è più o meno spesso secondo l'abbondanza e la vascolarizzazione delle fungosità stesse, ed a questo livello accadono i più gravi disturbi infiammatorii. Allorquando il male peggiora esso si estende a spese del tessuto lardaceo, quando invece ha luogo un miglioramento od un accenno alla guarigione, diminuisce di spessore. Tra questo strato vascolare e la cavità articolare, risiede propriamente la zona fungosa.

L'aspetto generale di questo strato è variabilissimo. Vi si riscontrano talora piccole fungosità analoghe alle villosità intestinali; tal'altra volta, le fungosità sono conglomerate e formano una massa quasi appianata alla cui superficie disegnansi dei tratti reticolari giallastri formati da pus concreto.

Non raramente si trovano delle fungosità più sviluppate, più conformi al tipo di Neimar e Brambilla, *fongus articulorum*. Sono veri prolungamenti arborescenti, sviluppati per rialzi isolati, a larga base d'impianto.

La faccia libera presenta l'aspetto del seme di pesci come se la parte superficiale fosse tempestata da innumerevoli piccole cisti trasparenti arrotondate, del volume di un granellino di miglio. Queste produzioni che hanno solo l'apparenza della cisti, sono i tubercoli sopra i quali Cornil, Laveran e Lannelongue hanno richiamato l'attenzione.

Una reciproca compressione può fare assumere alle fungosità l'aspetto lamelliforme, e si capisce di leggeri come tra le diverse varietà macroscopiche, villiformi, arborescenti, lamelliformi, debbano esistere delle variabilissime forme di passaggio la cui descrizione riescirebbe inutile.

Aggiungeremo soltanto che queste fungosità occupano ora l'interno dell'articolazione, lo spessore stesso della sinoviale, ora i tessuti periarticolari. Allorquando le fungosità invadono la cavità articolare, formano attorno alla cartilagine una specie di corona che la circonda dapprima, per ricoprirla poi distruggendola.

Talvolta queste fungosità proliferano dal lato dello strato lardaceo e si scavano nel tessuto cellulo-adiposo circostante delle nicchie che riempiono. A questo modo si fanno strada attraverso le aponeurosi ed i legamenti lacerati raggiungendo la pelle che perforano in seguito producendo un tragitto fistoloso.

Tali sono le nozioni che rivela l'esame macroscopico delle fungosità nei tumori bianchi; sopra questo argomento gli studi moderni non aggiunsero nulla alle descrizioni di Bonnet, Richet, Verneuil, Panas, ecc. ecc.; non così si può dire delle lesioni istologiche, sovra le quali ci fermeremo più a lungo, tanto più che il loro studio ancora recente ci farà toccare col dito uno dei migliori progressi attuali dell'anatomia patologica chirurgica.

Köster (1869) e Cornil (1870), come s'è già detto, misero la questione sopra un terreno affatto nuovo dichiarando che la fungosità dei tumori bianchi racchiude l'elemento caratteristico, il nodulo della tubercolosi.

Ricerche più recenti dimostrarono che questo nodulo non era assolutamente caratteristico per la sua sola presenza; vedremo più in là come esso debba essere anzitutto infettivo; ma esaminiamo prima quali sono le sue disposizioni anatomiche.

Secondo Grancher e tutti gli anatomo-patologi, la manifestazione tubercolare è caratterizzata da una produzione nodulare a duplice tendenza: fibro-formativa alla periferia, degenerativa al centro: di più tende ad estendersi per i margini. Questa produzione si presenta sotto forme un po' diverse che corrispondono: 1° al nodulo embrionale; 2° al follicolo di Köster; 3° al nodulo di Friedländer.

Il *nodulo embrionale* rappresenta il tubercolo nella sua forma più elementare. Esso consta di cellule che mostrano alla periferia un attivo pullulamento, mentre al centro sono già invase da granulazioni di adipe libero, segno di un'avanzata degenerazione.

Il *follicolo di Köster* è costituito da una cellula gigante a prolungamento ramificato attorno al quale stanno disposte delle cellule epiteliali circondate esse pure da un'areola infiammatoria nella quale si formano dei follicoli secondari disposti a corona attorno al follicolo primitivo. Questa forma di tubercolosi è essenzialmente degenerativa e conduce alla produzione di grandi masse caseose.

Il *nodulo di Friedländer* ha per caratteristica di essere isolato dai follicoli vicini; la sua cerchia di degenerazione si allarga lentamente. È la più torpida e la meno estensiva delle forme tubercolari; è quella che più favorisce le tendenze fibro-formative dei tessuti, e che meglio si presta al processo curativo.

Queste tre varietà di nodulo tubercolare risiedono nelle fungosità dei tumori bianchi, e quando in quelle vengono trovati riuniti o separati, la diagnosi anatomica della tubercolosi è fuori dubbio. Ciascun nodulo d'altronde dà alla fungosità che costituisce essenzialmente un carattere speciale, e col Chandelux, di cui non si potrebbe troppo raccomandare il lavoro su quest'argomento, descriveremo successivamente: A, le sinoviti fungose a noduli embrionali; B, le sinoviti ad evoluzione fibro-caseosa; C, le sinoviti a discreta eruzione ed a lenta estensione.

A. *Sinoviti fungose a noduli embrionali.* — Sono le sinoviti che presentano fungosità meglio sviluppate, più voluminose e più vascolarizzate. I vasi che le costituiscono risiedono ora in tessuto embrionale, ora in tessuto mucoso e, a seconda dei casi, i noduli tubercolari presentano un aspetto un poco diverso.

Nelle parti embrionali la massa della fungosità è granulosa. Tra i vasi turgidi di sangue trovansi degli ammassi di tubercoli elementari, grossi come una capocchia di spillo, bene arrotondati, talora come incapsulati. Il centro del nodulo racchiude elementi vitrei, ripieni di granulazioni grasse; alla periferia le cellule sono, almeno in apparenza, spostate dal nodulo, ed a questo livello il tessuto può prendere una forma lamellare.

Tra questi noduli si sviluppa un'infiammazione speciale con tendenza degenerativa, infiammazione peri-tubercolare, intercalare di Renault (di Lione). Il processo di questa infiammazione è analogo a quello dell'infiltrazione gelatiniforme di Laennec, ed è allo stesso titolo il risultato della diatesi tubercolare.

Nel tessuto mucoso, invece del nodulo embrionale, si trova prevalentemente il follicolo di Köster costituito, come s'è già detto, da una cellula gigante centrale ed una zona periferica di cellule epitelioidi.

Qualunque sia d'altronde il tipo della fungosità, tipo mucoso o tipo embrionale, i follicoli elementari possono moltiplicarsi, riunirsi e costituire i granuli tubercolari visibili ad occhio nudo.

Questi granuli tubercolari sono situati al disotto della superficie libera da cui li separa lo strato di *disintegrazione* sul quale successivamente hanno insistito Volkmann, Lannelongue, Kiener e Poulet (1). Questo strato è costituito da cellule degenerate grasse componenti lo strato puriforme che riveste la superficie fungosa.

Insomma, nella struttura delle fungosità si possono distinguere tre zone distinte che permettono bene di capire lo sviluppo del processo: 1° La zona di vegetazione profonda d'onde partono i vasi ascendenti che vanno a costituire la fungosità; 2° la zona di formazione tubercolare che comprende i noduli sviluppati lungo i vasi; 3° la zona superficiale, lo strato di disintegrazione che guarda e limita la cavità articolare.

B. *Sinoviti fungose tubercolari ad evoluzione fibro-caseosa.* — In questa forma il tessuto connettivo, invece di essere embrionale, è adulto. I vasi sono definitivamente costituiti e sono sede di un'infiammazione cronica; l'endotelio, gonfiato, vegeta nell'interno del vaso, e nelle tonache avventizie si sviluppano dei tratti di cellule embrionali.

Alla base delle fungosità si trova un peduncolo fibroso i cui fasci dissociati vengono a circondare i noduli a mo' di collana (Chandelux).

I follicoli tubercolari di Köster appartengono appunto a questa varietà di sinovite fungosa. Non insisteremo sul modo di evoluzione delle cellule giganti che risiedono al centro dei noduli; basti osservare che molte di loro si formano a spese dei vasi infiammati, dell'endotelio vegetante, ma si sviluppano anche spesso in un ambiente d'infiammazione tubercolare.

Questi noduli isolati possono crescere per proliferazione dei loro elementi proprii ed estendersi in tutti i sensi, ma sono fatalmente condannati ad una degenerazione e formano allora in certo qual modo un granulo per volta, un'infiammazione tubercolare diffusa che corrisponde all'infiltrazione tubercolare di Laennec, al tubercolo infiltrato di Grancher.

---

(1) Kiener e Poulet, De l'ostéoperiostite tuberculeuse ou carie des os; *Arch. de Physiol.*, 1883.

C. Finalmente notiamo ancora un terzo tipo di sinovite fungosa a discreta eruzione ed a lenta estensione (Chandelux).

Qui trova posto il nodulo di Friedländer, caratterizzato dalla presenza di un'atmosfera reticolata che ricorda nell'apparenza il tessuto cavernoso del ganglio. È questo il follicolo del lupus e della tisi fibrosa. La neoplasia nodulare varia con estrema lentezza con una tendenza fibro-formativa predominante. Questa nuova formazione di tessuto fibroso si fa tanto più facilmente in quanto i vasi non sono colpiti da infiammazione cronica.

Avremo finito di trattare le lesioni delle parti molli quando avremo segnalato le alterazioni dei legamenti, del tessuto cellulare, delle guaine tendinee che lo attraversano e della pelle.

Abbiamo già detto come le fungosità non si accrescano solo dal lato del cavo articolare; esse possono anche estendersi dal lato della zona lardacea, gelatiniforme che limita all'infuori il processo fungoso. Di solito questo processo ha luogo quando l'articolazione è già riempita dalla massa morbosa, ma in certi casi una evoluzione parallela della fungosità può prodursi nella cavità articolare e nel tessuto cellulare lasso che circonda i legamenti. Questi si erodono, si lacerano; nell'interstizio delle loro fibre, la fungosità si scava un letto che va man mano ingrandendo colla distruzione delle pareti. Le guaine tendinee s' infiammano alla loro volta e nella loro cavità appare il processo ordinario delle sinoviti fungose. Si forma in tal modo alla periferia dell' articolazione una tumefazione molliccia, molto pronunciata, che può assumere i caratteri di un'infiammazione subacuta, allorchè attorno a queste fungosità specifiche si sviluppa un'irritazione reattiva che conduca alla suppurazione. Gli ascessi che si formano a questo modo sono quelli che s'aprono spontaneamente all'esterno formando dei tragitti fistolosi più o meno numerosi e più o meno lontani dall'articolazione, poichè spessissimo il pus s'insinua lungo una guaina vicina e va sboccare molto distante.

Fig. 145. — A, condili femorali affetti da carie — B, porzione della troclea femorale rivestita ancora da cartilagine. — C, condili della tibia alterati dalla carie — D, rotula — E, E, E, tessuti lardacei.

Le lesioni della capsula e dei tessuti periarticolari variano per altro molto a seconda delle articolazioni incriminate. Lannelongue fece notare a proposito dell'anca lo spostamento all'indietro nell'inserzione della capsula e del legamento di Bertin. I legamenti rammolliti e fungosi vanno prendere la loro inserzione al disopra di una nuova cavità di origine ulcerosa.

Le aponeurosi cedono nei punti deboli, nelle aperture naturali che cedono il passo ai vasi. I muscoli sono retratti, in degenerazione adiposa; gl' interstizi muscolari offrono al taglio un aspetto gelatinoso. Anche i vasi vicini sono colpiti. Lannelongue osservò un ispessimento dell'arteria femorale. Le vene possono essere sede di trombosi marasmatiche. Perfino le articolazioni vicine possono essere interessate. Al Congresso chirurgico del 1885, Poulet dimostrò che le lesioni

articolari dànno luogo a degenerazioni nervose ascendenti che si riflettono sulle ossa e sulle articolazioni vicine. Così il tumore bianco tibio-tarseo può colpire in via secondaria le articolazioni del piede.

Quando i disordini periarticolari sono molto sviluppati, non raramente si può constatare una lussazione od una sublussazione patologica. La lussazione può risultare dalla fissità imposta da alcuni gruppi muscolari che tirano i legamenti e li allungano. Uno spostamento intempestivo, il peso del membro, talora il solo decubito, basteranno a giustificare lo spostamento; al ginocchio, per esempio, vi sarà sublussazione all'infuori pel decubito laterale e lussazione all'indietro pel decubito dorsale. Kœnig vide la testa femorale cacciata fuori da un'enorme produzione di fungosità.

La lussazione può adunque risultare dalla sola lesione delle parti molli, sebbene questo fatto sia eccezionalissimo; questa complicazione è molto più spesso la conseguenza di lesioni ossee, di cui dobbiamo occuparci ora.

II. Lesioni delle estremità articolari. — Nei tumori bianchi, lo scheletro articolare presenta delle alterazioni che meritano uno studio speciale, tanto più che i lavori moderni dimostrarono che nella patogenia dell'affezione esse occupano un posto preponderante.

1° *Lesioni della cartilagine.* — La cartilagine è sempre ammalata nelle artriti fungose tubercolari; ma lo è sempre in via secondaria. Le ricerche di Kiener e Poulet, dimostrarono la non specificità della condrite che si sviluppa sotto l'influenza del processo tubercolare; l'infiammazione della cartilagine non differisce sensibilmente da quella che risulta da un trauma dell'articolazione.

Kœnig giunse alle medesime conclusioni degli autori precedenti. Egli crede che la tubercolosi primitiva della cartilagine non esiste, e questo concetto risponde bene a quanto sappiamo circa la nutrizione di questo tessuto speciale, ma il rivestimento cartilagineo va tuttavia soggetto a diverse alterazioni. Ora può essere assottigliato e subire vere perdite di sostanza; ora aderisce intimamente all'osso sottostante oppure trovasi scollato. Kœnig constatò nello strato sottocondrale, la presenza di piccoli focolai tubercolari che determinarono un riassorbimento totale o parziale del rivestimento cartilagineo. In altri casi la cartilagine è macerata dal pus che si è versato nel cavo articolare, ma conserva allora il suo spessore e la sua struttura normale, e resiste del resto assai a lungo al contatto del pus infettivo. Per contro, è rapidamente distrutta quando l'osso sottostante è sede di un processo tubercolare ben accusato; allorquando l'epifisi racchiude un sequestro voluminoso, la cartilagine è riassorbita, e la superficie denudata dell'osso si fa eburnea.

Fig. 146. — A, usura dell'orlo postero-superiore del cotilo. — B, orlo antero-inferiore meno usurato. — C, perforazione del fondo della cavità cotiloide. — D, usura della testa del femore.

I lavori recenti hanno dunque reso buona ragione della suppurazione ulcerativa delle cartilagini che si ammetteva una volta. Le erosioni descritte da Brodie, la

necrosi primitiva delle cartilagini notata da Broca (1), le alterazioni velvetiche sviluppate sopra tutto al centro della cartilagine, studiate da Redfern, sono in ogni caso delle lesioni consecutive alla tubercolosi ossea sottostante o, più raramente, all'azione delle fungosità nate nelle parti molli.

Istologicamente, si possono distinguere le lesioni cartilaginee in superficiali e profonde. Di solito sono le lesioni profonde che cominciano a livello delle fungosità e si formano alla superficie del tessuto osseo epifisario. La cartilagine si scolla, alcune parti rammollite si rovesciano in fuori, e le fungosità attraversando le perdite di sostanza si fanno strada nell'articolazione.

Parallelamente, ed in seguito a queste lesioni profonde, le cellule superficiali proliferano e diventano sede di un'alterazione adiposa che Ranvier pel primo mise in chiara luce mercè l'acido osmico. La sostanza fondamentale si modifica; la superficie cartilaginea perde il suo aspetto ordinario per offrire l'alterazione velvetica.

Volkmann paragona queste alterazioni all'infiammazione della cornea ed alla sua vascolarizzazione per la penetrazione dei vasi della cerchia pericheratica, e, per meglio caratterizzare la sua idea, egli usa il termine *condrite pannosa.*

Di questi disturbi così variabili, e così differenti, questo fatto sopra tutto è di capitale importanza: che cioè la cartilagine costituisce una vera barriera al processo tubercolare. Essa protegge l'articolazione quando il processo viene dall'osso, e l'osso quando la sinoviale è primitivamente malata. Le sue lesioni sono sempre secondarie.

Lesioni delle ossa. — Le lesioni ossee sono frequentissime nei tumori bianchi. Lannelongue, che pubblicò su questo argomento dei lavori notevolissimi, considera la sinovite tubercolare primitiva come rara ed eccezionale vicino ai casi in cui le ossa sono colpite in modo primitivo.

Le alterazioni iniziali delle epifisi si presentano sotto forma di lesioni circoscritte uniche o multiple e di lesioni diffuse più o meno estese.

Le lesioni circoscritte sono le più comuni ed assumono due aspetti diversi, quello cioè di una macchia giallastra, secca, perfettamente limitata, oppure quello di una piccola cavità circondata da tessuto osseo press'a poco sano (Lannelongue) (2).

La macchia giallastra indica che il tessuto osseo ha perduto la sua vascolarizzazione; i vasi non vi sono più permeabili, e le areole sono infiltrate di sostanza caseosa. Più tardi, coll'aggravarsi delle lesioni, questo focolaio giallo diventa un sequestro (v. fig. 147, p. 283).

Le cavità che si possono riscontrare nelle epifisi racchiudono un midollo caseoso. Le loro dimensioni variano da una lenticchia ad una nocciola, ed accrescono alle spese di granulazioni che si estendono nel tessuto vicino.

La sede delle macchie gialle e delle cavità è variabilissima, essendo ora centrali, ora periferiche e sottoperiostee; si possono anche incontrare sotto la cartilagine d'incrostazione, ma più spesso, nei bambini, a livello della cartilagine di coniugazione.

---

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, t. XXVII, pag. 165.

(2) LANNELONGUE, Società di Chirurgia, 1882.

Le lesioni diffuse sono molto meno comuni, e sono caratterizzate dalla presenza di un certo numero di macchie giallastre che si toccano, hanno una rapida evoluzione, favoriscono la caseificazione rapida dell'epifisi e conducono prontamente alla formazione di sequestri voluminosi.

Queste lesioni, circoscritte e diffuse, corrispondono a quella che Kœnig chiama la forma secca e la forma molle di tubercolosi epifisaria. Quest'autore nella forma secca segnala delle vegetazioni tubercolari che tendono a trasformarsi in tessuto cicatriziale. I focolai molli al contrario evolgono rapidissimamente verso la suppurazione e la caseosi. I tessuti si disaggregano, e questo processo va compagno alla secrezione di una certa quantità di liquido che, infiltrandosi, trasporta a distanza il germe tubercolare. Finalmente, a queste due varietà, Kœnig aggiunge ancora una terza forma, la tubercolosi infiltrante progressiva delle ossa, che pare non sia altro che l'esagerazione, d'altronde pericolosissima, della forma molle dell'osteite.

Questa descrizione delle alterazioni ossee non è tanto nuova quanto lo si potrebbe credere a tutta prima: la forma circoscritta corrisponde alla tubercolosi incistidata di Nélaton e la forma diffusa all'infiltrazione feccia di vino, l'infiltrazione semitrasparente e l'infiltrazione grassa, descritta da Bonnet, da Gonzales Etcheverria (1) e da Richet. Ciò che v'ha qui di nuovo come per le fungosità, è la nozione dell'elemento specifico, della formazione nodulare e del bacillo tubercolare, che sono per l'istologia moderna la caratteristica di queste lesioni. Lo studio microscopico di queste infiammazioni ossee ci obbligherebbe a passare in rassegna le dottrine ed i lavori recenti che trattano della carie delle ossa. Lo studioso troverà nel lavoro di Kiener e Poulet la dimostrazione, oramai classica, della natura tubercolare di questa lesione che è, propriamente, quella che s'incontra nelle epifisi delle articolazioni colpite da tumor bianco.

Le lussazioni patologiche sono assai più spesso la conseguenza di lesioni ossee, che di alterazioni delle parti molli. La reciproca pressione delle estremità ossee le deforma per un vero processo fisico, coadiuvato dall'apparizione dei focolai tubercolari caratteristici dell'affezione (v. fig. 146, p. 279). Questi disturbi non sono in nessun luogo così evidenti come nell'articolazione coxo-femorale, ove il cotilo, sotto la pressione della testa femorale, s'ingrandisce all'indietro ed in alto, e da circolare si fa allungato. Dal lato suo la testa femorale si deforma, diminuisce di volume, e, abbandonando i suoi rapporti normali, lascia libera la parte antero-inferiore della cavità articolare. Non vi ha propriamente lussazione, ma spostamento intra-acetabulare.

In alcuni casi il ciglio cotiloideo scompare completamente, e la testa passa poco per volta sulla fossa iliaca. Si può anche riscontrare nella coxalgia le altre varietà di lussazione coxo-femorale, ma l'iliaca è certamente di gran lunga più frequente.

Nei tumori bianchi delle altre articolazioni, si possono anche produrre le lussazioni patologiche. Queste risultano sempre dall'usura dell'osso per la pressione, dalla distruzione delle epifisi per l'osteite, talora dall'anormale sporgenza di una estremità ossea, che aumentando di volume, non può più come al solito articolarsi coll'estremità corrispondente.

(1) Etcheverria, Tesi di Parigi, 1860.

Fisiologia patologica. — Il microscopio dimostra irrecusabilmente che le fungosità racchiudono noduli tubercolari, ma ciò che anzitutto importa di stabilire si è se in questi noduli risieda l'agente speciale della tubercolosi, il virus, il bacillo. Si capisce di leggieri come questa prima questione predomini nella fisiologia patologica.

La struttura anatomica del tubercolo non può ritenersi come criterio assoluto. Inoculando agli animali delle polveri indifferenti o praticando iniezioni intra-venose di olio di croton diluito, Ippolito Martin (1) produsse una eruzione di noduli che presentavano la costituzione anatomica del tubercolo classico. L'analogia rimane completata considerando che il falso tubercolo può, come il vero, degenerare al centro, estendersi a spese della zona marginale, propagarsi lungo i linfatici, nelle sierose, ecc. ecc. A tutta prima, non pare adunque vi sia alcuna differenza essenziale che permetta di distinguerli. Per risolvere la difficoltà si dovette ricorrere ad una inoculazione secondo il metodo di Villemin. Quest'autore aveva stabilito il principio che la tubercolosi era dimostrata solo quando il prodotto continuava, dopo aver determinato in una serie di animali delle eruzioni caratteristiche, a rimanere inoculabile con le medesime proprietà infettive. Martin dimostrava che queste proprietà infettive andavano anzi crescendo ad ogni inoculazione. Col riprodursi, il virus tubercolare aumenta la sua potenza.

Se pertanto, le fungosità tubercolari hanno questa proprietà di rimanere indefinitamente inoculabili, ciò basta a dimostrarne la loro natura. Basta anche per giungere a questa dimostrazione, prendere una fungosità articolare sperimentalmente sviluppata, e produrre, inoculandola ad un cane, una tubercolosi miliare generalizzata. Vediamo come e da chi furono fatte le sperienze decisive a questo riguardo.

Max Schuller (2) per il primo nel 1878, tubercolizzò degli animali mediante prodotti manifestamente virulenti introdotti nella trachea o nel polmone e contuse alcune grandi articolazioni di questi animali. Il traumatismo articolare fu seguito dallo sviluppo delle lesioni dell'artrite fungosa.

Riedel (3), nel 1879, dimostrò che i prodotti tubercolari iniettati in un'articolazione vi fanno apparire l'artrite specifica, mentre che il sangue normale vi è rapidamente riassorbito; ma questa esperienza non dimostrava più della prima di Schuller la virulenza delle fungosità articolari.

La prima esperienza concludente a questo proposito spetta al Kœnig. Egli dimostrò (1879) che l'inoculazione di fungosità tubercolari d'un tumor bianco è capace di produrre nel coniglio la tubercolosi generalizzata. D'altra parte, Volkmann nota che le fungosità sinoviali si riproducono per vicinanza mercè l'estendersi progressivo di colonie riannodate al focolaio iniziale, e trova in questi fatti una prova evidente dell'auto-inoculazione dei prodotti articolari.

Fino lì, malgrado le probabilità ognora crescenti in favore della specificità delle fungosità, la questione rimaneva in sospeso, allorquando le sperienze di

(1) H. Martin, Pseudo-tubercolose expérimentale; *Arch. de Physiol.*, 1880.
(2) Max Schuller, *Centralblatt für Chirurgie*, 1878.
(3) Rudel, *Zeitschrift für Chirurgie*, 1879.

Hueter (1) vennero a rischiararla di viva luce. Quest' autore praticò in doppia serie delle inoculazioni il cui significato dovette considerarsi come decisivo. Egli produsse infatti lo scoppio della tubercolosi generalizzata inoculando ad un cane la fungosità articolare di un tumor bianco (sperimentalmente ottenuto) e così pure, coll'iniezione di elementi tubercolari in un'articolazione, vide svilupparsi la caratteristica sinovite.

Finalmente, nel 1880, Schuller in un lavoro memorabile, fissò definitivamente la scienza su questa controversa questione sperimentando sopra un numero grandissimo di animali, nelle condizioni più variate.

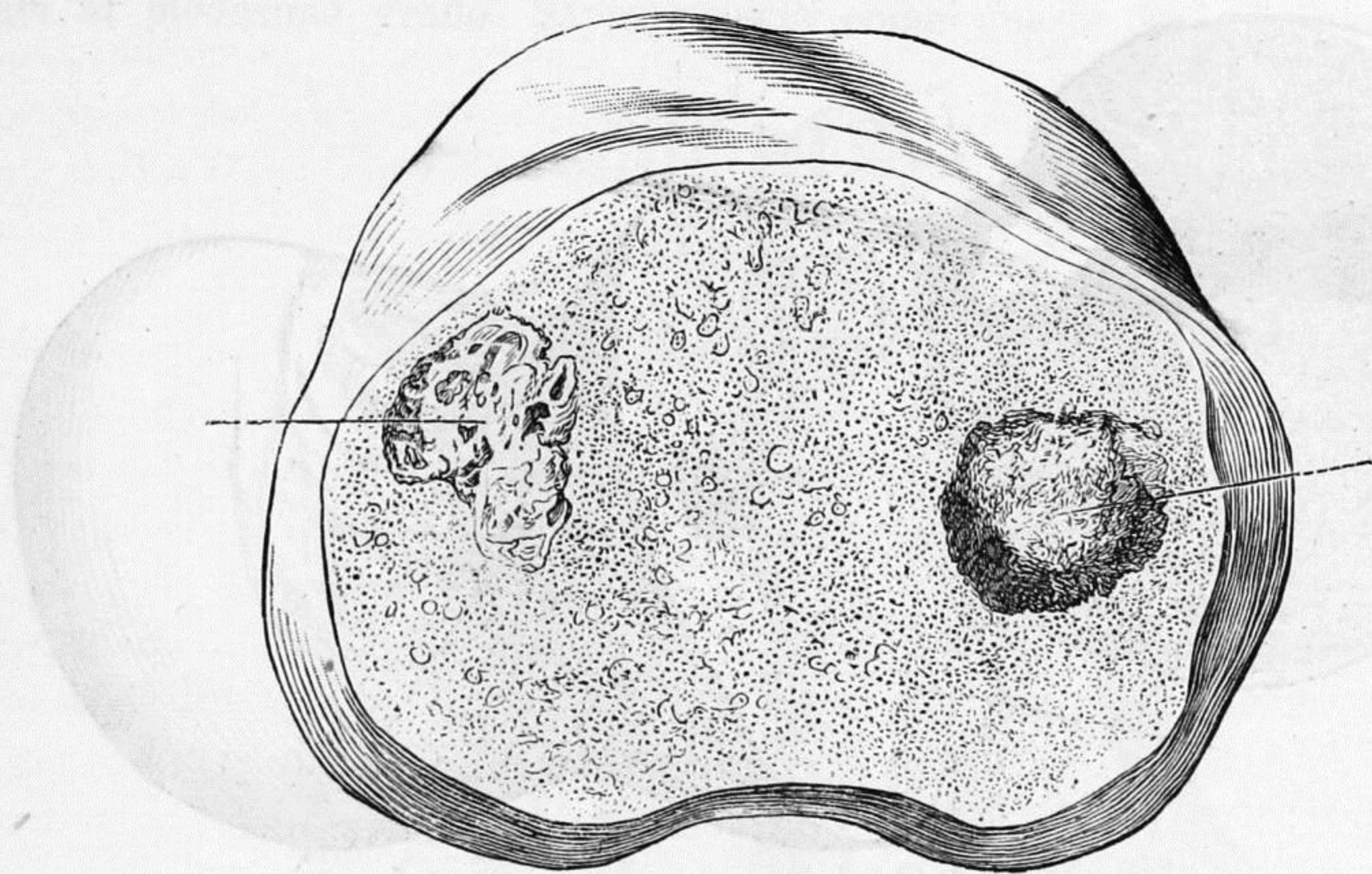



Fig. 147. — Focolaio caseoso e sequestro (Kœnig).

Non annoieremo il lettore col riferire qui tutte quelle sperienze; rammentiamo soltanto, che dopo aver contuso l'articolazione del ginocchio, egli iniettò nella trachea, della sostanza tubercolare, e che in tutti i casi, tranne quello di un coniglio morto il sesto giorno di setticemia, si svilupparono delle lesioni tubercolari più o meno accusate nell'articolazione contusa.

Gli animali di contro prova la cui articolazione sebbene contusa non aveva ricevuto inoculazione di sostanza tubercolare, non presentarono mai tubercolosi articolare o viscerale. Queste esperienze ripetute da diversi sperimentatori, tra cui Lannelongue, e quelle di Hueter, non lasciano dubbio di sorta, ed invano Richard Barwell (2) in un recente lavoro tentò di attenuarne il valore dimostrativo.

Le fungosità articolari sono adunque tubercolari (Schuller) ed inoculabili (Hueter). Domandiamoci ora quale sia l'agente nocivo. Quest'agente è il bacillo tubercolare già lungamente studiato nel primo volume di questo lavoro.

Il suo potere infettivo è stato recentemente ancora bene determinato all'istituto Pasteur da Pawlowsky libero docente all'Università di Pietroburgo.

---

(1) HUETER, *Zeitschrift für Chirurgie*, 1879.

(2) *Encyclopédie chirurgicale*, art. SYNOVITE FONGUEUSE.

Quest'autore iniettò in grandi articolazioni delle culture bacillari pure. Egli notò che il bacillo di Koch infetta prima le cellule connettive della sinoviale e le lacune linfatiche. L'infezione si propaga per continuità da una cellula all'altra. I fagociti soccombono in parte nella lotta contro i microbii; altri inglobano i bacilli e li trasportano a distanza dal focolaio. La generalizzazione dell'affezione e la morte dell'animale in esperienza accadono più presto, dopo un'iniezione di cultura bacillare pura, che dopo un'iniezione di massa fungosa o di pus tubercolare.

Tuttavia, per quanto importante sia la parte del bacillo tubercolare, bisogna convenire che non lo si rinviene in tutte le artriti, tanto che alcuni autori, tra

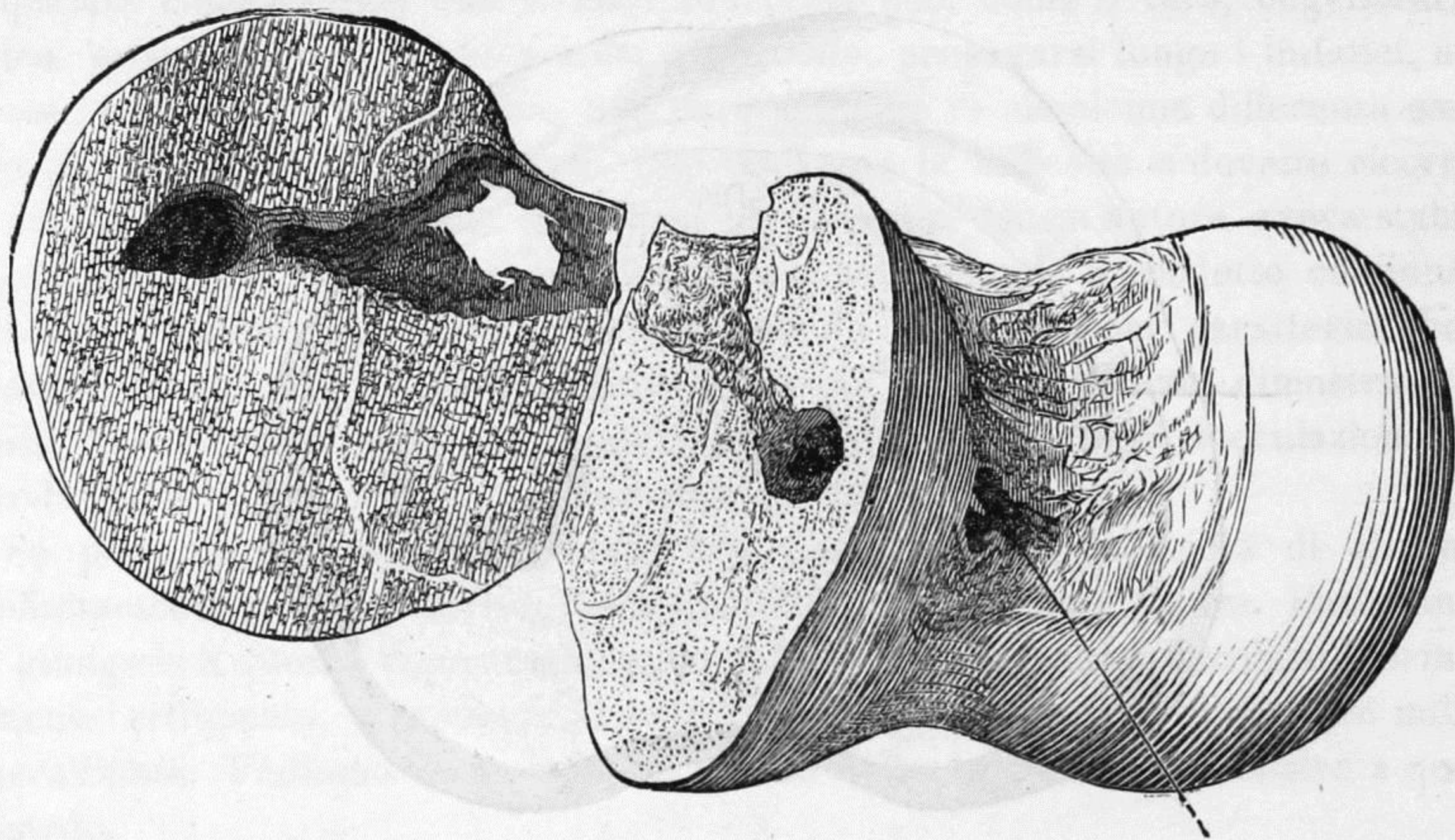



Fig. 148. — Cavità scavata nel collo del femore che si apre nell'articolazione (secondo Kœnig).

i quali bisogna citare Durante (1), stimano che un numero non indifferente di affezioni articolari, eccezione fatta del reumatismo, sono fungose senza essere tubercolari. Non si troverebbe nei malati traccia alcuna di scrofola, non segni generali ed il decorso dell'affezione sarebbe lentissimo. A dire il vero, è possibile che alcune artriti fungose sieno semplici lesioni croniche non specifiche, ma nella clinica questi fatti sono rari. Certamente il bacillo, secondo lo stesso Koch, non esiste che due volte su quattro artriti fungose, e Cornil e Babès li trovarono solo una volta su tre. S'ha forse da conchiuderne che solo il terzo o la metà dei tumori bianchi sono tubercolari? Niente affatto. Bisogna soltanto riconoscere che il bacillo tubercolare non riassume da solo tutte le proprietà infettive.

Malassez e Vignal richiamarono l'attenzione sulla nocività e la specificità delle masse di zooglee, che in mancanza del bacillo di Koch essi trovarono in casi tipici di tubercolosi migliare. Toussaint da parte sua, nelle inoculazioni in serie manifestamente tubercolari trovò soltanto dei cocchi. È quindi razionale ammettere che il potere infettivo risiede ora nel bacillo, ora nelle zooglee, e quand'anche non fosse rappresentato da alcun elemento figurato, la sua esistenza non sarebbe

(1) Società Italiana di Chirurgia, 1887.

meno certa (*a*). Il fatto costante a ritenere, il solo che importa al clinico, è la inoculabilità della fungosità articolare, la sua specificità, la sua natura infettiva. Rimangono certamente ancora delle ricerche a farsi sul virus tubercolare, ma questo virus esiste, ed esiste nei tumori bianchi. La fisiologia patologica di queste lesioni articolari può con tutta sicurezza riposare su questa chiara nozione.

Quanto abbiamo detto finora delle alterazioni della sinoviale può anche applicarsi alle lesioni delle estremità ossee, alle osteiti epifisarie che costituiscono quasi la regola nei tumori bianchi. Tutti i tessuti morbosi, quelli che distruggono i legamenti, che s'infiltrano nei muscoli, che divorano la cartilagine, sono tubercolari al medesimo grado. Sappiamo già come queste lesioni si presentano al

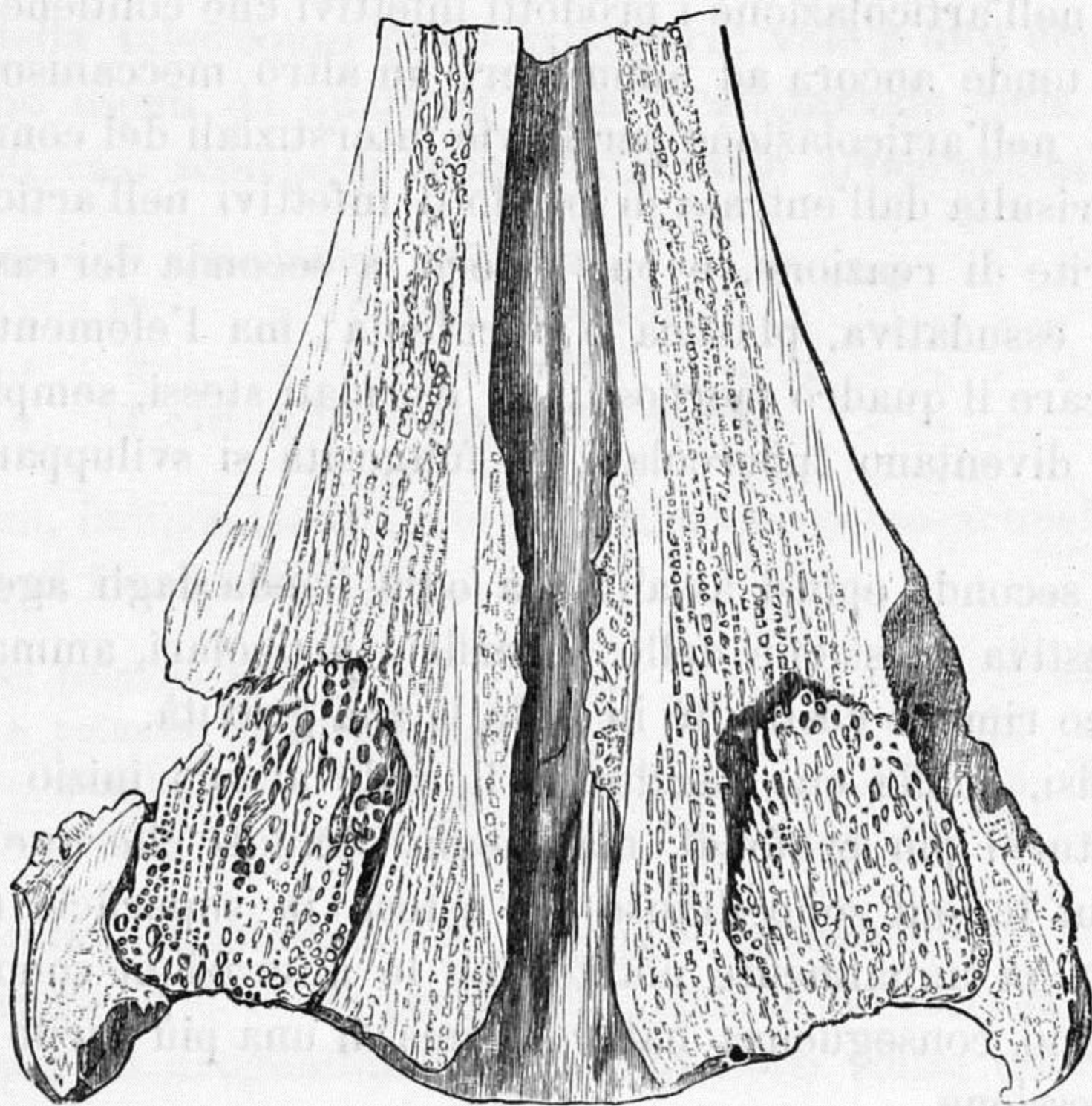



Fig. 149. — Sequestri cuneiformi (secondo Kœnig).

nostro esame nelle autopsie; vediamo ora il decorso che tengono e l'ordine che presiede di solito alla loro evoluzione. Sopra questo argomento dobbiamo ricorrere ai notevoli lavori di Lannelongue e seguire questo celebre maestro nella descrizione che egli fece di questo processo alla Società di Chirurgia (1882).

All'esordio « l'affezione è quasi sempre un'osteite, un'osteite tubercolare; la giuntura è colpita solo in secondo tempo » (Lannelongue).

Il processo esordisce dunque con focolaio epifisario. Non appena sia formato, questo focolaio diventa una minaccia per l'articolazione; il tessuto osseo che circonda il sequestro, produce l'osteite, s'infiltra di granulazioni miliari. L'inoculazione può farsi lentissimamente; un focolaio tubercolare può rimanere parecchi anni senza infettare le parti vicine, sopra tutto nei casi in cui la sostanza caseosa che racchiude, conserva la sua coerenza e rimane secca.

(*a*) [È nozione comune che il bacillo tubercolare nelle sierose ha spesso vita labile, e vi si conserva allo stato di spore (D. G.)].

Quando gli elementi purulenti contenenti i principii tubercolari, si avvicinano alla sinoviale, la sierosa si vascolarizza, s'infiltra di materie plastiche, la nodosità tubercolare vi fa la sua apparizione. La sinoviale che circonda la periferia delle epifisi è spesso invasa prima delle restanti parti molli e prima della cartilagine articolare. Così spiegasi l'ispessimento, la consistenza pastosa dei fondi ciechi articolari al periodo iniziale dell'affezione.

Ma l'invasione dell'articolazione non si fa sempre a quel modo. Repentinamente vi cade un sequestro improvviso, oppure un flusso di pus tubercolare vi penetra, da una perdita di sostanza della cartilagine d'incrostazione. Talora la cartilagine è lentamente usurata da una fungosità che penetra come un tappo attraverso la breccia e spande nell'articolazione i prodotti infettivi che contiene.

Lannelongue tende ancora ad ammettere un altro meccanismo, il trasporto di prodotti infettivi nell'articolazione per le vie interstiziali del connettivo, i linfatici.

L'artrite che risulta dall'entrata di prodotti infettivi nell'articolazione è essenzialmente un'artrite di reazione, e può essere, a seconda dei casi, cronica, acuta, subacuta; essa è essudativa, plastica o purulenta; ma l'elemento specifico viene sempre a complicare il quadro morboso; gli essudati stessi, semplicemente infiammatori all'inizio, diventano tubercolari, le fungosità si sviluppano coi diversi tipi conosciuti.

Ben presto la seconda epifisi assalita da ogni banda dagli agenti virulenti, vittima dell'intempestiva pressione delle superficie articolari, ammala alla sua volta, ed il tumor bianco rimane costituito in tutta la sua gravità.

La prima epifisi, quella che racchiude il male al suo inizio e lo propaga poi, presenta dei disturbi più profondi, ma meglio limitati che quella affetta in via secondaria, le cui lesioni sono diffuse ed estese in superficie (Lannelongue). Il medesimo autore ha ugualmente notato che le alterazioni sono più accusate nei punti che si toccano, conseguenza naturalissima di una più facile inoculazione e di una maggiore pressione.

Il decorso del processo è lungi dall'essere regolarmente progressivo; vi sono dei periodi di arresto, di repentine aggravazioni, talora di veri sforzi curativi. I prodotti tubercolari possono incistidarsi, degenerare, riassorbirsi; come nel polmone la cicatrizzazione può qui effettuarsi anche senza i presidi terapeutici, e quando le masse fibro-caseose si sono trasformate in un vero tessuto fibroso, non è rara l'apparizione di elementi ossei che contribuiscono alla guarigione col creare l'anchilosi.

Qualunque sia il risultato dell'infezione tubercolare e la rapidità nel decorso del processo, sopravvengono nelle parti periarticolari dei disordini che basterà segnalare senza descriverne la patogenia. Gli ascessi periarticolari sessili o per congestione, i disturbi muscolari, le infiammazioni dei vasi e dei nervi (Poulet) non differiscono per nulla dalle lesioni ordinarie degli ascessi freddi in generale.

Eziologia delle artriti tubercolari. — La tubercolosi articolare può presentarsi sotto due forme, la primitiva e la secondaria. Nel secondo caso la si chiama anche metastatica, poichè appare solo quando vi è già una tubercolosi avanzata in altri organi.

Il germe tubercolare penetra nell'organismo, per lo più dai polmoni, talora dal tubo digerente, dalla pelle e dalle mucose. Può anche darsi che in un individuo sano il virus tubercolare sia assorbito da una piaga, ma le prove dirette mancano per assodare questa ipotesi.

La tubercolosi primitiva delle articolazioni è meglio provata; numerose autopsie rivelarono accidenti tubercolari esclusivamente nell'articolazione incriminata. Certo, ad un esame anche accuratissimo, può sfuggire un focolaio caseoso, ganglionare, una minima ulcerazione dei tegumenti, ma le ricerche fatte a questo riguardo da uomini competenti sono dimostrative. Così Kœnig riferisce che su 66 autopsie praticate a Gœttingen, di individui morti di tubercolosi delle ossa e delle articolazioni, se ne trovarono tredici senza focolai antichi che potessero considerarsi come la causa della tubercolosi osteo-articolare; vale a dire che in un quinto dei casi i malati erano esenti da qualsiasi altra localizzazione della malattia. Ecco lo specchio di questi casi scomposti secondo le varie articolazioni:

Sopra 30 articolazioni dell'anca	5
» 17 » del ginocchio	2
» 8 » del piede	1
» 11 casi di tubercolosi della rachide . . .	5

Nei casi in cui, indipendentemente dall'affezione osteo-articolare, Kœnig trovò altre lesioni, questi focolai si dividono così:

Nei polmoni soli	22 volte
» polmoni ed altri organi	15 »
» ganglii soli	12 »
» ganglii ed altri organi	9 »

I più frequentemente colpiti erano i ganglii bronchiali (15 volte), seguivano le ghiandole mesenteriche e retro-peritoneali; quelle del collo erano più raramente interessate. L'apparato urogenitale era colpito nove volte, talora solo, più spesso contemporaneamente ai polmoni.

La tubercolosi, quando è secondaria, si sviluppa sia spontaneamente, sia sotto l'influenza di un traumatismo. Un individuo colpito da pleurite tubercolare ha dimagrito notevolmente, egli tossisce meno, entra in convalescenza, riprende le sue forze, poi bruscamente o lentamente, senza causa apprezzabile, l'articolazione del ginocchio si tumefà, diventa dolente, e lo costringe a letto. Questa è la tubercolosi secondaria spontanea. In altri casi frequentissimi, la tubercolosi secondaria si sviluppa in seguito ad un trauma; una distorsione, una frattura giusta-articolare, una contusione del ginocchio localizzano l'affezione generale al punto leso. Il trauma crea un *locus minoris resistentiae;* esso richiama la diatesi giusta la pittoresca espressione di Verneuil *(il bat le rappel de la diathèse).*

Kœnig ha notato che dopo i traumi articolari, la tubercolosi appariva di preferenza nelle ossa. È appunto nei casi di questo genere ch'egli trovò grandi focolai tubercolari cuneiformi che si aprivano nell'articolazione (V. fig. 149, p. 285).

Ma di qualunque genere sia la tubercolosi, primitiva o secondaria, spontanea o traumatica, la sua eziologia presenta cause diverse che si possono distinguere in gruppi, predisponenti o determinanti.

CAUSE PREDISPONENTI. — *Sede.* — Per ordine di frequenza decrescente, si può col Nélaton classificare le articolazioni nel modo seguente: ginocchio, anca, articolazione tibio-tarsea, omero-cubitale, scapolo-omerale, finalmente le articolazioni multiple del carpo e del tarso. Le neo-artrosi possono essere invase dalle fungosità; le articolazioni del feto sono anche talora sede dell'affezione.

Sesso ed età. — Il sesso pare avere un'importanza minima (Panas), e se il sesso maschile è un po' più esposto, ciò si deve ai lavori faticosi, causa di traumatismi frequenti a cui gli uomini sono generalmente soggetti. Non così dell'età che ha nell'eziologia un posto di primo ordine. Su 140 casi di artrite fungosa, Croq conta 50 bambini di dieci anni. Passati i trent'anni diminuiscono di molto le artriti fungose, passati i cinquanta sono rarissime.

Ereditarietà. — L'ereditarietà esercita un'azione ben evidente sullo sviluppo dell'affezione, ma l'importanza di questo fattore non è facile a stabilirsi. Certo che nelle anamnesi di un grandissimo numero di tubercolotici si riscontra la stessa malattia nei parenti o negli avi; ma la constatazione di questo fatto non è sufficiente. Si può essere figli di genitori tubercolotici, e contrarre tuttavia la tubercolosi per contagio, nell'ambiente che si respira, per gli alimenti ingeriti.

D'altra parte è fuori dubbio che molti bambini nascono con una marcata predisposizione alle affezioni tubercolari. Sono i soggetti emaciati, a pelle pallida, che per la minima screpolatura hanno un'adenite cronica, presentano numerosi accidenti cutanei infiammatori, impetigine, ecc. ecc. La parola *scrofuloso,* ancorchè si possa contestare per più d'una ragione, dipinge bene questa predisposizione ereditaria. I parenti già lesi in qualche organo, esauriti, trasmettono la debolezza nativa dei tessuti, e le cause occasionali alle quali è impossibile sottrarsi fanno il resto.

Julius Dollinger (1) interrogò 250 malati affetti da tubercolosi ossea od articolare. In 153 casi egli potè dimostrare la tubercolosi negli ascendenti, ma per lo più le cause di morte erano ignorate. In 97 casi, i genitori e gli avi erano morti di tubercolosi. In 31 casi, soltanto i genitori erano tubercolotici. In 60 casi gli avi lo erano di già.

Per Dollinger la tubercolosi ossea si sviluppa non nei figli ma nei nipoti dei tisici. Secondo lui occorre che le ossa soggiacciano per alcune generazioni alla influenza del virus tubercolare per diventare atte allo sviluppo del bacillo di Koch.

Temperamento, costituzione. — Nel medesimo senso agiscono il temperamento e la costituzione del soggetto. Bonnet scrisse con ragione che « i tumori fungosi si osservano per lo più nei malati che offrono i caratteri esterni della costituzione scrofolosa e coesistono con lesioni di medesima natura o con ascessi, tubercoli nelle ghiandole, nelle ossa ». A dipingere questa predisposizione egli creò perfino la parola *diatesi fungosa.* Le ricerche moderne che stabilirono relazioni così intime tra la scrofola e la tubercolosi dimostrano bene tutta l'esattezza della opinione del grande clinico lionese.

Possiamo noi forse invocare la debolezza di costituzione per spiegare la maggior frequenza dei tumori bianchi nei bambini delle città? Bisognerebbe anzitutto

(1) *Centralblatt für Chirurgie,* n. 35, 1889.

dimostrare la realtà di questa maggior frequenza. In certe agglomerazioni industriali, operaie, sopra tutto nei paesi umidi, i bambini sono certo frequentemente colpiti, ma lo stesso verificasi nelle campagne povere.

Negli ospedali di Lione, la maggioranza delle artriti fungose proviene dalle povere campagne dell'Ardèche e della Haute-Loire. Sia in città, sia in campagna, le condizioni igieniche bastano dovunque a spiegare i fatti. La mestruazione, la gravidanza, le perdite seminali agiscono parimente mercè l'indebolimento di cui sono la causa.

Cause determinanti. — La prima di queste cause è il traumatismo di cui si è già discorso. Le esperienze tanto interessanti di Schuller, sulle quali abbiamo così lungamente insistito più sopra, dimostrano bene quale parte abbiano le contusioni articolari negli individui colpiti dal bacillo tubercolare.

Il sangue stravasato sotto l'influenza traumatica porta con sè gli elementi infettivi della tubercolosi, che perciò non ha più che da svilupparsi in sito nelle parti molli dell'articolazione; così pure la contusione ossea può essere la sede di una emorragia nel tessuto spugnoso ed a livello di questa emorragia appaiono le lesioni specifiche. Si produce una vera auto-inoculazione.

Poichè, nelle sperienze sul soggetto inoculato, il bacillo appare così nella parte contusa, evidentemente lo stesso succede nei casi in cui il soggetto è già prima tubercolotico, o la sua economia è infettata (*a*).

Ma non soltanto i traumatismi conducono a questo risultato; le artriti fungose possono ancora sopraggiungere in seguito ad artriti puerperali, blenorragiche, scarlattinose (Lannelongue). Queste fungosità possono per lungo tempo conservare il carattere di fungosità semplici, infiammatorie, che forniscono certamente una certa quantità di pus, ma che possiedono una evidente tendenza all'organizzazione, come produzioni carnose semplicemente inceppate nella loro evoluzione. All'esordio si cercherebbero invano in queste fungosità i caratteri specifici del tubercolo, ma il loro decorso benigno finisce per scomparire e si compie la trasformazione in fungosità tubercolari.

Finalmente questa rassegna eziologica sarebbe incompleta se per ultimo trascurassimo di parlare delle cause generali. Queste cause fanno sentire la loro azione sull'intero organismo e lo pongono in condizioni di minore resistenza alle influenze patologiche che possono assalirlo. L'azione del freddo, dell'umidità sopra tutto rientra in questa categoria. Queste cause possono agire provocando prima un'artrite reumatica che degenera poi in lesione fungosa; ma questo processo è rarissimo. Sembra piuttosto che vi esista un certo antagonismo tra le artriti reumatiche e le lesioni fungose delle articolazioni. Il reumatismo conduce spesso all'artrite secca proliferante e deformante, raramente alle fungosità. Spesso, in questi casi, la diagnosi è sbagliata. Si prende per un'artrite infiammatoria reumatica una tubercolizzazione acuta della sinoviale. Il caso notissimo di Laveran è un esempio di questa confusione, e Daniele Mollière dovette lottare colle medesime difficoltà. Spessissimo quindi gli accidenti articolari sono reumatici soltanto in apparenza, e l'elemento specifico esiste fin dai primi giorni.

(*a*) [Giova notare che le artriti tubercolari seguono più facilmente a leggieri che non a gravi traumatismi (D. G.)].

Tra le febbri eruttive capaci di provocare sinoviti fungose, va citato sovra tutto il morbillo (Bonnet). La scarlattina, il vaiuolo ne sono più raramente la causa. Questo si deve più specialmente ricordare in mezzo a dati eziologici così complessi, che cioè la tubercolosi articolare è particolarmente propria di una categoria di soggetti, predisposti dalla loro misera costituzione.

Per lo più sono già colpiti da tubercolosi locale o generale, e la lesione articolare si produce secondariamente per metastasi sotto l'influenza di colonie bacillari che vengono a stabilirsi nelle diverse parti molli o dure dell'articolazione.

Tutte le cause occasionali sono molto reali, ma tra le circostanze eziologiche che fissano più facilmente gli elementi infettivi nell'articolazione, bisogna sopra tutto far spiccare il traumatismo che, tra le cause secondarie, merita certamente il primo posto.

Sintomatologia. — Si potrebbe con Socin (1) distinguere nella tubercolosi articolare cinque forme cliniche:

1º La tubercolosi diffusa della sinoviale con idrartrosi;

2º La tubercolosi diffusa della sinoviale con affezione proliferante della membrana articolare, essudato fibrinoso, granulazioni risiformi;

3º La tubercolosi nodosa circoscritta o fibroma tubercolare simulante spesso altri tumori articolari;

4º L'empiema tubercolare, la piartrosi, ascesso freddo che è per lo più la espressione d'una tubercolosi miliare nei bambini;

5º La tubercolosi diffusa fungosa ordinaria.

Kœnig si contenta di tre forme principali: 1º l'idrartrosi tubercolare; 2º il *fungus;* 3º l'ascesso freddo delle articolazioni. Ma quest'ultima varietà non è insomma che un accidente delle due altre. Ci sembra inutile moltiplicare le divisioni, ed il nostro studio clinico sarà compreso in due capitoli distinti:

1º L'idrartrosi tubercolare;

2º L'artrite fungosa.

1º Idrartrosi tubercolare. — Fu Kœnig in Germania, e più tardi il Poulet che richiamarono l'attenzione su questa forma clinica.

L'idrartrosi può presentarsi nella sinovite tubercolare con tumefazione moderata della sinoviale, nella sinovite diffusa con degenerazione proliferante, nella sinovite circoscritta e nelle forme ordinarie della sinovite fongo-tubercolare, vale a dire che l'idrartrosi è un accidente possibile in tutte le lesioni specifiche della sinoviale.

I sintomi sono lo spandimento di siero complicato da quelli che risultano specialmente dalle alterazioni della sinoviale. La quantità dell'essudato liquido è d'altronde variabilissima e può crescere o diminuire con grande rapidità. Talora il liquido scompare totalmente per riprodursi tosto; vi ha un'idrartrosi tubercolare intermittente.

All'inizio, i segni del versamento sono di solito così evidenti che si conchiude trattarsi d'una semplice idrartrosi; ma quando dopo una lunga compressione od una puntura evacuatrice si è tolto di mezzo il liquido, si constata una tumefazione

(1) Socin, *Correspondenzblatt. für schw. Aerzte*, aprile 1886.

marcata della sinoviale. Il punto dove quest'ispessimento è meglio percepito trovasi al ginocchio nel cul di sacco superiore che presenta talora un rialzo duro, scorrevole sotto il dito.

Kœnig cita dei casi in cui l'idrope articolare intermittente conteneva granuli risiformi, analoghi a quelli delle cisti sinoviali del polso. Questi granuli risiformi erano prodotti dalla sinoviale ispessita e piena zeppa di tubercoli. Allorquando i granuli risiformi sono abbondanti, tutta la superficie della sinoviale è proliferante, tuberosa, ma in altri casi il fibroma tubercolare (Kœnig) della sinoviale si localizza in determinata parte della sierosa.

Riedel (1) riferisce un'osservazione, nella quale egli constatò una leggiera idrartrosi ed un tumore del volume di un uovo di piccione che si trovava all'apice pel fondo cieco superiore, facilmente spostabile d'ambo i lati sotto al tendine del tricipite. Denudato il neoplasma, si trovò un tumore lungo 5 centimetri, largo 3, spesso 1, strettamente aderente al tricipite, sporgente nell'articolazione come un fungo, e ricoperto da una sinoviale sana in apparenza. La dissecazione del tumore e la sua separazione dal tricipite furono difficilissime, ed una volta compiute, la guarigione si effettuò senza difficoltà.

Questo caso, verificato dall'esame istologico, è un esempio tipico di tubercolosi limitata, accompagnata da idrartrosi; in altri casi, l'idrartrosi risulta da un'infiammazione specifica di tutta la sinoviale; ma affinchè predomini il versamento, occorre che la sierosa conservi i caratteri, almeno in apparenza, del tessuto fibroso. In questo caso la sinoviale presenta le lesioni tubercolari ad eruzione discreta ed a lenta estensione di cui abbiamo già discorso.

Il versamento è sempre ricchissimo di fibrina, la quale depositandosi sulla sinoviale aumenta il volume delle sue sporgenze. Talora si formano dei corpi fibrinosi di volume variabile, più o meno lisci, riconoscibili all'esistenza di un crepitìo particolare. La loro presenza è caratteristica, ed una volta constatati la diagnosi di lesioni tubercolari s'impone, senonchè spesso fanno difetto, e gli elementi della diagnosi vanno ricercati nella tumefazione della sierosa, previa evacuazione del liquido e nella pronta riproduzione del versamento.

Questa diagnosi è insomma assai difficile, e senza dubbio lo stesso Kœnig avrà talvolta scambiato un'artrite cronica semplice, reumatica, con un *hydrops tuberculosus*. La prova migliore risiede nel felice risultato della sua cura. Egli praticò spesso delle escisioni incomplete della sinoviale, e con successo; è per lo meno probabile che in questi malati non si trattava di lesioni infettive tubercolari [?]. Nel lavoro di Poulet presentato dal Chauvel alla Società di Chirurgia (1884) in un ottimo rapporto, si troverà ben stabilito il valore dei sintomi dell'idrartrosi tubercolare. Li possiamo riassumere dicendo che l'inizio è subdolo, lento, indolente, che i movimenti articolari sono conservati, le ossa ed i legamenti intatti, la sinoviale ispessita, talora irregolarmente, e finalmente che il versamento è intermittente.

2º Artrite fungosa tubercolare. — È questo il tipo ordinario del tumor bianco. Se il lettore ha seguito con attenzione la descrizione anatomo-patologica che precede, comprenderà facilmente quanti aspetti diversi può assumere questa

---

(1) Kœnig, *La tuberculose des os et des articulations*, trad. de Liebreich, pag. 57.

affezione. Le alterazioni che predominano almeno nei primordii, sono quelle della sinoviale, e tuttavia le lesioni ossee sono generalmente le prime a svilupparsi. Sopra 232 casi raccolti da Muller, 158 volte l'affezione aveva fin dal principio il tipo osteale; ma gli accidenti ossei sono profondi e di solito mascherati dai disturbi delle parti molli.

Nella sintomatologia dell'artrite fungosa conviene distinguere i fenomeni locali ed i fenomeni generali, e sviluppandosi degli accidenti bisogna stabilire tre periodi: il periodo iniziale, quello di stato e quello di riparazione o di distruzione.

SINTOMI LOCALI. — *Periodo iniziale.* — L'esordio si fa generalmente in un modo lento, subdolo, a scatti, moderatamente acuti e separati da lunghi intervalli. Quando le cose non vanno a questo modo, l'affezione può presentare a tutta prima i sintomi di un'artrite subacuta ad esordio violento. Si tratta allora di un ascesso osseo che si apre repentinamente nel cavo articolare; ma per lo più l'ascesso si inoltra lentamente verso l'articolazione producendo a poco a poco i disordini sinoviali.

Nei casi ordinarii, vale a dire nella forma lenta, i malati accusano al principio un senso di pesantezza nell'arto. Se l'affezione risiede nell'arto inferiore, la deambulazione si fa pigra, i malati trascinano la gamba, prendono l'andatura dei galeotti. Tosto insorgono dolori muti, profondi in corrispondenza dell'articolazione interessata, che s'irradiano all'ingiro. I dolori dell'anca specialmente si fanno rapidamente sentire fino al ginocchio. Rust e Richet credono che si tratti di una propagazione infiammatoria lungo la diafisi dell'osso; ma il fatto si può difficilmente ammettere se si pensa che questo dolore scompare precisamente all'ultimo periodo quando le lesioni ossee sono appunto più marcate. Di più questo dolore raggiante è quasi sempre discendente, al ginocchio quando l'anca è malata, al piede quando il ginocchio è direttamente interessato.

Jamain e Terrier pensano che questo dolore, che si manifesta sopra tutto ed anche quasi esclusivamente nella coxalgia, dipenda da stiramenti prodotti nella interlinea articolare femoro-tibiale dalla forzata immobilizzazione dell'anca. Questa spiegazione può essere vera in un certo numero di casi, ma sembra assai più razionale invocare col Thompson una nevrite di vicinanza consecutiva alle lesioni dell'articolazione invasa dai tubercoli. Poulet (1) dimostrò che i filetti nervosi articolari erano la sede di una evidente infiammazione, capace di tradursi, non solo con fenomeni dolorosi, ma con disturbi trofici che mettono in pericolo la nutrizione delle articolazioni vicine.

Non v'ha nulla di più variabile che il dolore che si produce nei tumori bianchi, a livello dell'interlinea articolare interessata; di rado è acuto; al principio non si percepisce tranne che nella deambulazione, nei movimenti, colla pressione.

La tumefazione appare prima in corrispondenza dei fondi ciechi sinoviali, per portarsi poi sul contorno dell'articolazione. Alla palpazione si sente un impastamento dei tessuti tanto articolari quanto peri-articolari, al quale succede una tumefazione molle che termina colla falsa fluttuazione propria delle masse fungose

(1) POULET, *Congrès de Chirurgie*, 1885.

abbondantemente sviluppate sotto i tegumenti. Notiamo ancora all'esordio della affezione la crepitazione che producono le lesioni articolari sotto l'influenza dei movimenti provocati dell'arto.

Contemporaneamente a questi diversi sintomi, appaiono le attitudini anormali, viziose dell'arto. Per lungo tempo si attribuirono questi disturbi alla distensione del sacco sinoviale. Si supponeva, a mo' d'esempio, come Bonnet, che l'anca si metteva nella flessione e rotazione all'infuori, perchè in questa posizione il cavo articolare può contenere la maggiore quantità di liquido; così pure l'articolazione del ginocchio si porrebbe in leggera flessione quando la sinoviale venisse distesa; ma questa spiegazione venne abbandonata dietro l'osservazione dei numerosi casi, nei quali le caratteristiche deviazioni non si producono quando esiste un versamento primitivo, mentre che si verificano senza distensione articolare. Del resto, le sperienze sul cadavere hanno dimostrato che la replezione della cavità sierosa non basta da sola a produrre la posizione viziosa.

Solo dopo aver preparata l'articolazione coxo-femorale per l'esperienza, dopo aver tolte tutte le parti molli e amputato la coscia si ottiene la posizione indicata distendendo con una iniezione la cavità articolare (Kœnig).

In tesi generale, la posizione dell'arto è quella scelta dal malato stesso onde evitare la fatica ed il dolore. Allorchè egli ha conservato per parecchi giorni una posizione unica, i tessuti articolari infiammati si adattano poco per volta alla nuova posizione e qualsiasi movimento che tenda a modificarla provoca dei dolori. La prevalenza di energia dei muscoli flessori sopra gli estensori può d'altronde spiegare la leggera flessione dell'arto; l'infiammazione e la retrazione dei tessuti malati fanno il resto.

Periodo di stato. — In questo periodo si esagerano gli accidenti anteriori. Una tumefazione più o meno spiccata sostituisce l'impastamento iniziale, le masse fungose fanno dei rialzi sporgenti attorno all'articolazione, sopra tutto in corrispondenza dei fondi ciechi. I dolori raggianti nelle vicinanze possono diminuire, ma quelli che risiedono a livello del tumore bianco si aggravano sopra tutto nei casi in cui la malattia procede a scatti acuti; ma conviene notare a questo proposito che le differenze sono grandissime a seconda dei casi; l'impressionabilità del malato ha nella patogenia di questi accidenti una parte importante quanto la malattia stessa.

Mentre l'articolazione cambia forma, la pelle sovrastante perde il suo colore naturale; si assottiglia col distendersi; si fa sede di una vascolarizzazione più pronunciata, vi si vedono talora delle vene bluastre più marcate del solito, la mano avverte una elevazione della temperatura locale che indica i progressi dell'infiammazione distruttiva.

Mentre le fungosità crescono a questo modo nel cavo articolare, i tessuti vicini subiscono il contraccolpo del processo. Valtat (1), in un lavoro classico, ispirato dal Le Fort, invoca l'azione riflessa che reagisce sulla nutrizione generale de muscoli e conduce alla loro degenerazione grassa. Mondan, allievo di Ollier (2),

(1) Valtat, *De l'atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations*. Tesi di Parigi, 1877.

(2) Tesi di Lione, 1882.

mostra che nell'atrofia, una gran parte spetta all'inerzia funzionale causata dall'immobilizzazione, alla compressione, ai bendaggi; egli vuole anche che l'origine riflessa, particolarmente nei casi acuti, sia la principale se non l'unica causa da invocarsi; ma invece di fare delle parti molli l'esclusivo punto di partenza del riflesso, come Hunter, Weir-Mitchell, Vulpian, Le Fort e Valtat, egli crede che l'osso racchiude anche i conduttori centripeti.

Sabourin (1), studiando le atrofie che accompagnano il reumatismo articolare, aveva già notato la loro frequenza alla spalla. Nell'insistere sull'atrofia deltoidea, quest'autore cercò di dimostrare ch'essa risultava sempre dall' « irritazione del tessuto fibroso periarticolare », ma non potè andare più in là.

A parer nostro, Poulet ha dato la vera spiegazione dimostrando che le lesioni articolari conducono a degenerazioni nervose ascendenti che si riflettono sulle ossa e sulle articolazioni vicine all'articolazione primitivamente colpita. L'immobilità non basta a spiegare le alterazioni ossee ed articolari ch'egli ha riscontrato; nella semplice immobilità le lesioni si limitano al punto in cui le cartilagini sono in reciproco contatto. Questi disturbi trofici dello scheletro sono evidentemente analoghi a quelli delle parti molli, e degli uni come degli altri si può dare la stessa spiegazione.

Periodo di riparazione o di distruzione. — Dopo aver determinato tutti questi accidenti, le fungosità possono organizzarsi, farsi fibrose, condurre l'articolazione all'anchilosi. Si vedono allora diminuire gradatamente tutti i fenomeni, ma questo fatto occorre di rado. Pur troppo, di regola nei tumori bianchi, abbandonati al loro naturale destino, si vede il lavoro degenerativo delle fungosità condurre alla formazione di un ascesso risiedente ora all'interno ora all'esterno dell'articolazione. Si ha allora una vera piartrosi, un'artrite purulenta acuta, ma questi casi, sui quali Kœnig ha particolarmente richiamato l'attenzione, sono scarsissimi. Il pus si forma prima in seno ad una fungosità, e di là si versa in quel che rimane del cavo articolare, in modo da formare un ascesso freddo intrarticolare. Questo pus non rimane a lungo localizzato, ma si diffonde rapidamente e forma dei veri ascessi per congestione. Nei bambini specialmente, gli ascessi si sviluppano con una grande rapidità, tanto che considerando solo il tempo trascorso, si potrebbe credere, non ad un ascesso tubercolare, ma ad un ascesso caldo o ad un'idrartrosi acuta.

La formazione dell'ascesso è sempre tradita da una recrudescenza di calore, rossore e dolore. Gli ascessi periarticolari sono più vicini all'articolazione che ai tegumenti, e spesso, prima d'interessare la pelle, si aprono nel cavo articolare mescolando il loro contenuto con quello delle fungosità sviluppate alla superficie interna della sinoviale.

Ben presto si stabiliscono dei tragitti fistolosi più o meno numerosi, posti talora, stante l'infiltrazione del pus nel tessuto cellulare, ad una notevole distanza dall'articolazione. Questi tragitti fistolosi possono arrivare ad obliterarsi mercè la trasformazione fibrosa dei tessuti fungosi che li tappezzano.

Così pure le fungosità tubercolari possono progressivamente sbarazzarsi dei loro follicoli tubercolari compiendo una evoluzione verso la struttura connettiva

(1) Tesi di Parigi, 1873.

(Pollosson) (1). L'anatomia patologica fa bene comprendere il processo curativo che si osserva talora in clinica. Se questo processo si compie in un periodo poco avanzato, la guarigione radicale può effettuarsi, e si assiste al completo ripristinamento delle funzioni dell'arto. Ma questa *restitutio ad integrum* è molto eccezionale; nei casi più fortunati di tumor bianco accertato, rimane sempre una anchilosi che risulta dalla presenza nell'articolazione del tessuto fibroso di nuova formazione.

Questo decorso fortunato è rarissimo, non soltanto a cagione delle lesioni specifiche delle parti molli dell'articolazione che sono di una così difficile riparazione, ma sopra tutto a cagione delle lesioni ossee, di cui conosciamo dall'anatomia patologica la grande frequenza e l'estrema gravità.

Le estremità articolari sono spesso mezzo distrutte quando giunge l'ultimo periodo dell'affezione, e siccome i legamenti sono essi pure mezzo lacerati, ne risulta spesso una grave complicazione, la lussazione patologica.

Le lussazioni patologiche possono complicare il tumor bianco di tutte le articolazioni; le più comuni sono quelle dell'anca e del ginocchio.

Nella coxalgia, sul punto più compresso dalla testa femorale, si sviluppa una ulcerazione del cercine cotiloideo, e l'estremo osseo può liberamente uscire sotto l'azione dei muscoli contratti se i legamenti articolari sono sufficientemente distrutti. Lo spostamento che ne risulta è esclusivamente subordinato alla posizione viziosa primitivamente presa dal malato; per lo più si verifica in alto ed all'indietro, ma di rado la lussazione è completa.

Al ginocchio, il tipo più frequente di lussazione è quello che Volkmann descrisse sotto il nome di lussazione a mo' di leva. Essa risulta dall'ipertrofia dei condili, mercè la quale la tibia viene a scavarsi una cavità dietro i condili femorali (Bonnet). Questa lussazione può essere spontanea, ma molto più spesso è provocata da manovre di raddrizzamento. La tibia, al menomo tentativo di estensione forzata, viene a far leva contro la porzione ipertrofica dei condili, e la forza spiegata non può aver altro risultato che la propulsione della tibia all'indietro. È probabile che molte lussazioni dette spontanee dell'anca, hanno anche per causa prima una manovra intempestiva di raddrizzamento.

Questi esempi bastano a dimostrare l'importanza delle lussazioni consecutive ai tumori bianchi. Insistere più a lungo su questo punto speciale, sarebbe rientrare inutilmente nello studio dei casi particolari, studio che sarà fatto in un'altra parte di questo trattato.

Sintomi generali. — I malati di artrite tubercolare hanno quasi sempre la febbre non appena si formano raccolte purulenti nelle parti fungose. Kœnig ha dimostrato in un lavoro speciale che quando il malato presenta una semplice artrite tubercolare, non vi ha generalmente deviazione dal tipo termico normale; al contrario, l'ascesso articolare innalzerebbe la temperatura alla sera, lasciando spesso la temperatura mattutina anormalmente bassa, ciò che si può spiegare coll'anemia del soggetto. Una brusca ascensione del termometro indica la presenza di un grosso ascesso in via di formazione.

---

(1) M. Pollosson, Formes anatomiques de la tuberculose, évolution des fongosités; *Gazette hebdom.*, 1883.

I brividi, la cefalalgia accompagnano sempre la febbre, che per altro non è soltanto conseguenza della tubercolosi articolare, ma molto spesso anche della tubercolosi degli altri visceri. Contemporaneamente agli accidenti febbrili, compaiono l'anoressia, le diarree ribelli, l'emaciazione progressiva, insomma tutta la coorte dei disturbi funzionali ed organici che caratterizzano la tisi.

Dopo le particolarità che precedono, un capitolo speciale sul decorso e sull'esito dei tumori bianchi ci parrebbe di troppo. Aggiungeremo soltanto che la guarigione spontanea della tubercolosi articolare non è solo possibile all'inizio dell'affezione, ma anche dopo la suppurazione, quando questa sia limitata. I prodotti caseosi, i piccoli sequestri possono venire eliminati, e le fungosità specifiche essere sostituite da granulazioni di buona natura. All'autopsia di antichi tumori bianchi suppurati e guariti, si trovano anche delle superficie articolari, deformate, erose, unite da tratti fibrosi artificiali che limitano più o meno i movimenti e rivelano l'estensione dei disturbi articolari pregressi. Questi tratti fibrosi possono d'altronde essere affatto insufficienti a mantenere in sito le estremità articolari. In questi casi si forma una vera pseudartrosi più o meno lassa che può anche diventare sede di un nuovo tumore bianco.

Il decorso dell'affezione è essenzialmente variabile; vi si trovano gli scarti che esistono tra i diversi processi tubercolari dalla tubercolizzazione acuta fino alle forme croniche che durano per anni ed anni.

Per dare uno schema preciso delle varietà di questo processo si può, con Ricard (1), considerarne quattro forme cliniche principali:

1º Tubercolizzazione articolare con tubercolosi migliare;

2º Tubercolizzazione articolare complicante la tisi polmonare cronica;

3º Tubercolizzazione articolare complicante la tubercolosi ossea;

4º Tubercolizzazione articolare primitiva.

Basta comprendere la fisiologia patologica dell'affezione tubercolare di cui ci occupiamo, per capire ad un tempo i fenomeni salienti e il decorso speciale di queste singole varietà.

Prognosi. — *In nessun caso la tubercolosi articolare segue una evoluzione tipica* (Kœnig). — Di qui risulta la grande difficoltà della diagnosi e della prognosi.

La possibilità della guarigione locale non va esclusa in nessuna forma della malattia, ma più la fungosità tende al rammollimento, più i focolai ossei sono estesi, e più questo esito si fa dubbio.

Lo stabilirsi della suppurazione articolare, le fistole dovute a tragitti ossei, complicano sopra tutto la prognosi, tanto più che spesso si crede ottenere la guarigione mentre l'articolazione nasconde un focolaio osseo, il quale, rimasto latente per qualche tempo, non tarda a produrre nuovi accidenti. Si osservano così delle pseudo-guarigioni seguite da una recrudescenza dell'affezione.

A quali segni si riconosce che un'artrite tubercolare è completamente guarita? Raramente si ottiene la *restitutio ad integrum;* rimangono spesso disturbi di

---

(1) Ricard, *Contribution à l'étude de la tuberculose des synoviales articulaires et des diverses formes cliniques qu'elle peut revêtir*. Tesi di Parigi, 1881.

motilità, contratture, posizioni viziose; quando però, colla scomparsa della tumefazione e colla cicatrizzazione delle fistole, il dolore cessa completamente, si potrà accertare la guarigione.

Talvolta questo esito fortunato non è altro che l'anchilosi completa dell'articolazione, conseguenza della suppurazione articolare. Una cura appropriata potrà più tardi, in certi casi, mobilizzare l'anchilosi; ma se questa fu già ottenuta in una posizione appropriata all'uso dell'arto, bisognerà spesso rispettarla, considerandola già come un fortunatissimo risultato.

Nei bambini, la prognosi delle artriti tubercolari è molto meno grave che nell'adulto; la terapeutica generale agisce meglio sui giovani organismi, e le tubercolosi localizzate, curate a dovere, guariscono assai sovente.

Il pronostico dei tumori bianchi non dipende soltanto dalla lesione locale, bensì dai disturbi viscerali che l'accompagnano quasi sempre. Spesso i malati soccombono alla tubercolosi polmonare durante l'evoluzione regolare ed anche favorevole di un tumore bianco. Altre volte invece, la tubercolizzazione generale ha suo punto di partenza nell'articolazione. Ma, qualunque sia il rapporto delle diverse lesioni, la tubercolosi costituzionale uccide un gran numero di malati. Billroth ha calcolato che in un periodo di sedici anni, il 16 per 100 all'incirca di tutti i soggetti curati per tumor bianco nella sua sezione, sono morti di tubercolosi. Kœnig, al quale dobbiamo questi particolari, giunse a cifre analoghe.

Diagnosi. — In presenza d'un tumor bianco, bisogna non solo riconoscerne l'esistenza, ma ancora sapere di quale varietà si tratti, e determinare il più che sia possibile lo stato delle lesioni nelle parti molli e nelle parti dure dell'articolazione.

Il tumor bianco all'esordio può confondersi coll'idrartrosi, le artriti reumatiche, il reumatismo cronico, l'artrite secca, le osteiti giusta-epifisarie, i tumori delle epifisi, e finalmente le sinoviti fungose delle guaine tendinee.

L'idrartrosi si riconoscerà alla fluttuazione schietta, alla simultanea distensione di tutto il cavo articolare. Non vi ha dolore, nè difficoltà notevole nei movimenti; l'arto conserva la sua posizione normale senza deviazione; ma noi sappiamo pure che in certe forme di tubercolosi articolare, esiste una vera idrartrosi che maschera i prodotti specifici. Kœnig, che per il primo descrisse bene l'*hydrops tuberculosus*, fa notare come in questi casi il versamento si distingua per la sua grande ricchezza in fibrina deposta sulle villosità sinoviali sotto forma di corpi fibrinosi di volume vario e più o meno lisci. Il liquido evacuato con una puntura si riproduce prestissimo ed in ogni caso non tarda ad accompagnarsi ad un ispessimento della sinoviale, ispessimento irregolare che dà la sensazione di corpi stranieri articolari ancora aderenti alla sierosa. Nella semplice idrartrosi si avverte che l'ispessimento della sinoviale è meno accusato, uguale in tutte le parti accessibili alla palpazione, e che il liquido, dopo la puntura evacuatrice, si riproduce con una certa lentezza.

L'artrite tubercolare acuta può essere facilmente confusa coll'artrite reumatica, e ciò non stupisce pensando che in entrambi i casi si tratta di una infiammazione acuta dell'articolazione. Questa forma di tubercolosi articolare è insomma più medica che chirurgica. Molto spesso il processo scoppia simultaneamente in un gran numero di altre sierose.

Le artriti infettive, puerperali, piemiche dànno luogo agli stessi accidenti articolari, ma lo stato generale e la nozione della causa conducono sempre facilmente alla diagnosi. I casi di artrite tubercolare acuta sono per altro rarissimi e la diagnosi può esserne errata solo in via eccezionale.

Il reumatismo cronico produce deformazioni articolari assai analoghe a quelle del tumor bianco; ma si manifesta di solito in individui attempati, a periodi successivi separati da intervalli di salute, mentre che nella sinovite fungosa, lo sviluppo si fa in modo continuo, senza remissioni, con semplici variazioni nella intensità dei fenomeni infiammatori e nel grado di tumefazione.

Le lesioni reumatiche si manifestano d'altronde simultaneamente sopra un gran numero di articolazioni, specialmente sulle piccole, alla mano ed al piede, e conducono a deviazioni caratteristiche. Il loro decorso è lento, spesso il tempo ne attenua i sintomi compatibili con uno stato generale soddisfacente, mentre al contrario le sinoviti fungose vanno ognora aggravandosi producendo sempre un funesto contraccolpo sull'organismo.

L'artrite secca è indolente, con crepitii molto netti. Le eccondrosi e gli osteofiti presentano una consistenza dura, caratteristica. Spesso esistonvi corpi stranieri intra-articolari ed una mobilità anormale assai pronunciata che manca nelle sinoviti fungose prima del periodo di suppurazione e di distruzione legamentosa, periodo nel quale la diagnosi non è più dubbia.

Le osteiti epifisarie si scambiano frequentemente per dei tumori bianchi, i quali, come s'è visto, esordiscono spesso per le estremità ossee. Nel caso di osteite giusta-epifisaria semplice, gli accidenti sono più acuti, più rapidi che nell'osteite tubercolare.

La propulsione delle estremità ossee l'una contro l'altra è di solito dolorosissima, mentre all'incontro, il tumor bianco di origine ossea è torpido, quasi indolente. L'articolazione può essere invasa nelle due forme di osteite, ma le fungosità sinoviali tubercolari differiscono affatto nel decorso, nella consistenza, nel volume, dalle alterazioni articolari consecutive all'osteite epifisaria, la quale provoca dapprima la produzione di una grande quantità di liquido accompagnata da accidenti infiammatorii, generalmente acuti, precursori di un'artrite suppurata.

I tumori sarcomatosi delle epifisi possono anche venire ad oscurare la diagnosi; il fatto, ch'essi lasciano per lungo tempo se non per sempre l'articolazione intatta, li farà riconoscere. Quand'anche l'intera epifisi sia in preda al neoplasma, la cartilagine d'incrostazione oppone ancora una debole ma sufficiente barriera all'invasione del cavo articolare. Alla Società anatomica di Parigi (1881), Lagrange (di Bordeaux) riferì un caso di questo genere molto dimostrativo.

Le periartriti non offrono ispessimento ed indurimento tranne che sulla faccia esterna della sinoviale, mentre la sinoviale rimane incolume. Di solito si tratta delle affezioni dolorose acute, sopra tutto sensibili in corrispondenza delle borse tendinee delle vicinanze, e delle parti sporgenti dello scheletro; spesso la periartrite è la conseguenza di un traumatismo, d'una contusione, della lacerazione di una guaina tendinea, ecc.

Una volta riconosciuta l'esistenza d'un tumor bianco, bisogna cercare di determinarne la causa e la varietà.

Si può con B. Bell, Gerdy, Richet distinguere le varietà reumatiche, scrofolose e sifilitiche.

Si ammetterà la natura reumatica della malattia, quando esiste un notevole versamento articolare e quando l'affezione si sviluppa coi suoi caratteri ordinari, in un soggetto adulto, a costituzione somatica regolare, ma soggetto a manifestazioni reumatiche.

Il tumor bianco d'origine scrofolosa assume di preferenza all'esordio la forma d'un'osteite, d'una carie, d'una necrosi; è questo il tumor bianco della giovine età, che più tardi provoca nelle parti molli degli accidenti che mascherano le lesioni profonde epifisarie; in questa forma la degenerazione caseosa, la suppurazione delle fungosità, si producono assai rapidamente. Lo stato generale presenta d'altronde altre manifestazioni scrofolose che chiariscono la diagnosi eziologica.

Richet (1) si studiò di distinguere il tumor bianco sifilitico dalle altre varietà. Secondo quest'autore, non vi ha febbre nel tumor bianco sifilitico, i dolori si esacerbano notevolmente nella notte, la flemmasia articolare decorre lentamente senza una spiccata tendenza alla suppurazione. Questi dati un po' vaghi potranno spesso lasciar nel dubbio. Occorrerà attenersi alle nozioni che lo stato generale ci fornisce circa l'esistenza della diatesi ed ove questa ci sembri avere una parte nella patogenia del tumor bianco, ricorreremo alla prova della cura.

Se la diagnosi della causa è difficile, quella delle lesioni, della loro gravità, della loro estensione nelle parti molli o nelle dure, lo è ancora di più.

Bisognerà avere sempre bene presente questo fatto essenziale, che cioè la grande maggioranza delle artriti tubercolari cominciano dall'epifisi (Lannelongue, Kœnig); spesso gli estremi ossei non sembrano ingrossati, le parti molli soltanto paiono colpite, e tuttavia il punto di partenza risiede in un ascesso tubercolare dell'epifisi, in un sequestro cuneiforme, od una infiltrazione tubercolare diffusa.

I disturbi ossei si possono rilevare coll'imprimere all'articolazione dei movimenti artificiali. Si sentirà talora uno sfregamento duro, una specie di crepitio indicante il passaggio di due superficie rugose l'una sull'altra. Talora si potrà percepire al tatto l'ingrossamento delle ossa, e provocare colla pressione un insolito dolore in questo punto.

Le lesioni dei legamenti e della sinoviale si possono più facilmente constatare; quando i legamenti articolari sono rotti, ne risulta una mobilità anormale, insoliti movimenti di lateralità e circumduzione. Tra questo punto e le sublussazioni il passo è breve nell'ultimo periodo dell'affezione.

Cura. — Dappoichè è oramai bene inteso che il tumor bianco rientra nel quadro della tubercolosi, la sua cura deve evidentemente fondarsi sui principii che guidano la terapia della tubercolosi in generale. La cura deve anzitutto mirare alla distruzione dell'agente infettivo, spore o bacillo, substrato eziologico della affezione.

Si può raggiungere questo risultato con mezzi generali e con mezzi locali.

---

(1) Richet, Mémoire sur les tumeurs blanches; *Mémoire de l'Acad. de Méd.*, 1853.

Cura generale. — Sarebbe troppo lungo passare qui in rassegna tutti i medicamenti e tutte le precauzioni igieniche che furono raccomandate contro la tubercolosi in genere e la tubercolosi articolare in ispecie.

Per sottrarre il malato alle cause capaci di sviluppare l'affezione e combattere la sua predisposizione bisognerà imprimersi bene in mente i precetti proposti dal prof. Bouchard, il quale ha così riassunto le regole della cura migliore (1):

1° Siccome la diatesi tubercolare dà origine a fermentazioni ed alla produzione di acido ossalico nel sangue, bisogna fissare quest'acido con acqua di calce per formare dell'ossalato di calcio che, in presenza del fosfato di sodio, diventa solubile e si elimina per i reni;

2° Attivare la combustione degli acidi col carbonato di sodio e colla ginnastica all'aperto per quanto lo permetterà l'articolazione;

3° Stimolare il ricambio organico eccitando i nervi periferici coi bagni di mare, i bagni caldi, i bagni solforosi artificiali e l'idroterapia;

4° Riattivare le funzioni affievolite del tubo digerente cogli amari, coi preparati chinati, con cibo ad un tempo leggiero e sostanzioso e colle bevande fermentate;

5° Modificare e favorire la nutrizione coi preparati jodici e con sostanze riparatrici quali il latte, l'olio di fegato di merluzzo ed i preparati ferruginosi;

6° Finalmente si può consigliare il benzoato di sodio all'interno, e le inalazioni di acqua creosotata che, secondo le sperienze di Schuller, esercitano una favorevolissima influenza sulle infiammazioni tubercolari delle articolazioni.

Se il tumor bianco è sotto l'influenza d'una causa diatesica bene accertata, bisognerà ricorrere alla cura appropriata, ai mercuriali ed al joduro di potassio se si tratta della sifilide. Richet ha riferito parecchi casi di guarigione ottenuta con questa cura. Quando si tratti della diatesi reumatica, i bagni a vapore, le fumigazioni aromatiche, la medicazione salicilica saranno i coadiutori indispensabili della cura locale di cui diremo ora.

Cura locale. — Divideremo i mezzi praticati in questa cura locale in cruenti ed incruenti.

Questi ultimi comprendono il raddrizzamento e l'immobilizzazione delle giunture, i rivulsivi, i risolventi medicamentosi e meccanici, la cauterizzazione.

I primi comprendono l'artrotomia, la resezione e l'amputazione.

1° *Mezzi incruenti.* — L'immobilizzazione, vale a dire il riposo assoluto, merita di essere posto in prima linea. Certo che l'immobilità non esercita una azione diretta sul bacillo della tubercolosi, ma è un fatto che in un gran numero di casi essa ne attenua i sintomi e conduce alla guarigione col favorire la formazione di un tessuto cicatriziale retrattile. L'immobilizzazione agisce tanto meglio in quanto che la si può facilmente accoppiare ad altri processi di dolcezza, quali la compressione, i rivulsivi, ecc.

L'articolazione malata deve essere immobilizzata in una posizione opportuna, e siccome fin dal principio dell'artrite le contrazioni che si producono tendono

(1) Zanellis, *Contribution à l'étude des arthropathies tuberculeuses et des inflammations tuberculeuses peri-articulaires.* Tesi di Parigi, 1882.

a darle una posizione viziosa, occorre spesso raddrizzarla. Questo raddrizzamento può farsi in due modi ben diversi; lo si può ottenere lentamente colle mani o con appositi apparecchi o bruscamente in un tempo solo, secondo il metodo preconizzato sopra tutto dal Bonnet.

Il raddrizzamento forzato può aumentare l'infiammazione e dar luogo ad un ascesso, ma ciò succede solo in via eccezionale; di solito, gli accidenti infiammatori e dolorosi si attenuano al contrario, subito dopo il raddrizzamento, e si può dire col Bonnet « che il raddrizzamento immediato, praticato a proposito, convenientemente eseguito e seguito da tutti i mezzi complementari, è degno di ammirazione per la semplicità negli esiti e perfetto nei risultati ».

Quali sono questi mezzi complementari cui accenna Bonnet? Evidentemente sono quelli che consistono a mantenere le estremità articolari nei loro rapporti normali, dopo il raddrizzamento. Per ciò non basta lo stare a letto, occorrono apparecchi speciali. I migliori sono quelli che, pur lasciando l'articolazione allo scoperto, immobilizzano l'arto e non esercitano compressione di sorta; giovano a questo scopo il legno, il cartone, il cuoio, la guttaperca, le doccie di filo di ferro intrecciato immaginate da Mayor e perfezionate da Bonnet. Questi ultimi apparecchi sono muniti di due parti mobili che si possono aprire e chiudere a volontà per esaminare l'articolazione e fare tutte le applicazioni locali necessarie.

In questi ultimi anni, i chirurghi si accordarono a riconoscere i grandi vantaggi dell'apparecchio gessato che immobilizza rigorosamente l'arto pur lasciando allo scoperto una gran parte dell'articolazione. I due inconvenienti di quest'apparecchio sono di rammollirsi sotto l'influenza dei liquidi e di diventare rapidamente troppo grandi quando l'arto diminuisce di volume. Si può fino ad un certo punto ovviare al primo inconveniente ricoprendo il gesso di speciali vernici, o mescolandolo ad alcune sostanze che lo rendono impermeabile, ma, nella pratica, l'apparecchio gessato semplice è sufficiente tanto più che si deve rinnovarlo assai spesso, man mano va diminuendo la tumefazione.

Dopo l'apparecchio gessato, citeremo gli apparecchi amovo-inamovibili dei chirurghi belgi, i quali applicano un bendaggio all'amido od alla destrina sopra uno spesso strato di cotone, fendono longitudinalmente questo apparecchio e possono a questo modo toglierlo o stringerlo a volontà.

Spesse volte la contrattura dei muscoli viene ad opporsi al raddrizzamento dell'articolazione; in tal caso, non si deve esitare a praticare le sezioni muscolari necessarie.

L'ostacolo più appariscente ai tentativi di raddrizzamento essendo l'eccessiva tensione delle corde tendinee, è sopra tutto a questi tendini che si rivolsero i chirurghi. Stromeyer, Dieffenbach, V. Duval e Philip, per raddrizzare il ginocchio con tumor bianco, sezionarono il bicipite, il semi-tendinoso ed il semi-membranoso. Bouvier vi aggiunse la sezione del retto interno e Bonnet quella del sartorio. Palasciano (di Napoli), considerando il *fascia lata* e la sua aponeurosi come l'agente della rotazione all'esterno della gamba, incise quest'aponeurosi alla sua inserzione inferiore, poi, secondo il precetto di Dieffenbach, che raccomanda di flettere completamente il ginocchio prima di raddrizzarlo, egli sezionò il tendine del tricipite crurale qualche centimetro al disopra della rotula per facilitare la flessione. Bonnet ed i chirurghi di Lione imitarono questo modo di procedere, ma quando si constatò

che non solo i muscoli, ma tutte le parti molli e tutti i tessuti fibrosi del polpaccio erano retratti, si giunse a tagliare tutto ciò che si opponeva in qualche modo al raddrizzamento. Bonnet, Palasciano (1) e Couchacourt praticarono successivamente la sezione sottocutanea di tutti i tendini del polpaccio, del bicipite, del *fascia lata*, del legamento laterale esterno, del tendine del tricipite femorale e del tendine d'Achille. Borelli (2) va ancora più in là; egli taglia tutto ciò che resiste, briglie, muscoli, tendini, legamenti ed aponeurosi, comprese le inserzioni superiori dei gemelli ed occorrendo anche il tendine di Achille.

Dieffenbach praticava le sezioni dall'interno alla superficie col suo tenotomo curvo ed acuto; Bouvier faceva la sua puntura all'orlo esterno dei tendini, poi, fatta scorrere la lama dal difuori all'indentro, al disotto della pelle, tagliava i tendini dall'esterno all'interno. Quest'ultimo processo espone agli scarti della lama; Bonnet lo condanna sopra tutto nella tenotomia del bicipite, perchè può occasionare la ferita del nervo sciatico popliteo esterno.

Ecco il procedimento indicato da Bonnet. Il paziente giace bocconi mentre un aiuto tira leggermente sulla gamba per aumentare la sporgenza dei tendini; l'operatore, guidandosi sulla sporgenza più interna, quella del semi-tendinoso, impianta il tenotomo sul lato interno di questo tendine un dito trasverso al disopro del condilo, spinge lo strumento dall'indentro all'infuori contornando il tendine, e penetra così profondamente nel cavo popliteo, il dorso della lama rivolto contro i vasi ed i nervi, il tagliente contro i tendini. Con un movimento combinato di sega e di pressione, si taglia prima il semi-membranoso che è il più profondo, poi il semi-tendinoso, finalmente il retto interno. Una sola puntura basta dunque per queste tre sezioni; si può ancora incidere il sartorio colla stessa incisione, ma in questo caso si divide forzatamente il nervo e la vena safena interna. Per il bicipite occorre fare la sezione assai in alto onde evitare la ferita del nervo popliteo esterno; Sédillot contorna accuratamente il muscolo dall'infuori all'indentro per separarlo dal nervo, e taglia dalle parti profonde alle superficiali.

Borelli, al punto di vista dei metodi, è di una estrema indipendenza; basandosi sul fatto che le lesioni sono variabili ed incostanti, egli pone come regola di fare astrazione da ogni procedimento metodico e di sezionare tutto ciò che resiste, tranne i vasi ed i nervi, senza preoccuparsi della natura dell'ostacolo. Per ciò questo chirurgo determina soltanto la posizione del tronco nerveo-vascolare e del nervo popliteo esterno ch'egli vuole rispettare; poi, presa di mira la briglia più sporgente, egli pratica ad 1 millimetro da questo punto, con una lancetta, una puntura longitudinale da 2 a 3 millimetri, dalla quale egli introduce un tenotomo curvo bottonuto; egli pone l'ostacolo sul tenotomo e taglia dalle parti profonde alle superficiali. Egli ripete questa operazione per tutti i punti retratti e pratica ordinariamente cinque a dieci sezioni di questo genere.

Quanto si è detto finora a proposito del raddrizzamento nei tumori bianchi si riferisce all'articolazione del ginocchio, poichè soltanto in via eccezionalissima si deve intervenire col tenotomo per raddrizzare i tumori bianchi delle altre articolazioni.

---

(1) Palasciano, *Congrès de France*, 1865; *Journal de Méd.* di Lione, 1847.

(2) Borelli, *Gazzetta medica italiana*, gennaio e dicembre, 1863.

Ottenuto il raddrizzamento ed effettuata l'immobilizzazione, per quanto tempo s'ha da tenere immobile l'arto? Vi sarebbero dei gravi inconvenienti a praticare troppo a lungo quest'eccellente mezzo terapeutico. Teissier pel primo ha ben dimostrato che l'immobilità prolungata provoca: 1° la rigidità dei muscoli periarticolari; 2° un versamento di sangue o di siero nell'articolazione; 3° l'infiammazione della sinoviale e la produzione di pseudo-membrane; 4° il rammollimento delle cartilagini e l'aderenza delle parti ossee denudate: in una parola l'anchilosi, che si potrà evitare in un certo numero di casi fortunati.

Oltre al raddrizzamento, conviene ricorrere all'estensione continua raccomandata da Sauvage (di Caen), nel 1835, ma specialmente preconizzata in America, d'onde il nome di metodo americano che gli fu dato. In Germania questo metodo fu volgarizzato da Volkmann, che l'applica nei casi di dolori vivi, di posizione viziosa. Boeckel ha per il primo in Francia ricorso a questa cura (1872), che Monod studiò accuratamente in una rivista speciale, e sulla quale Lannelongue ha, in questi ultimi anni, particolarmente richiamato l'attenzione.

Questo chirurgo eminente riferì alla Società di Chirurgia (13 gennaio 1886) un'interessantissima esperienza circa l'effetto dell'estensione continua sull'articolazione coxo-femorale. Prima di lui Kœnig e Paschen avevano sperimentato sopra cadaveri, e segnalato una reale separazione delle superficie del femore e del cotilo, ma più tardi Morosoff (di Charkow) dichiarò, in seguito a nuove sperienze, che questo risultato si realizzava difficilmente e che occorreva un peso di 40 libbre per ottenere sopra un cadavere fresco uno scartamento di 1 millimetro.

Lannelongue ha cercato di precisare i veri effetti dell'estensione sopra una articolazione malata. In questo caso, infatti, la trasformazione della capsula in tessuto fungoso ne fa variare di molto la resistenza.

Un bambino muore di croup mentre subisce l'estensione continua per una artrite coxo-femorale. L'autopsia è praticata mentre nevicava, il cadavere essendo in perfetto stato di conservazione: inchiodato il bacino sopra un'asse si pratica l'estensione continua come sul vivo mediante un'ansa di diachylon ed una fune carica di 4 chilogrammi. L'esperienza si fa in una stanza riscaldata a 25 gradi, l'estensione continua dura otto ore e mezzo e l'arto è quindi messo a congelare in un miscuglio frigorifico, in modo da immobilizzare, solidificandole, le parti molli tali quali si trovano al momento dell'estensione. Lannelongue fa allora una sezione colla sega nell'asse del collo femorale, e nota immediatamente che le superficie articolari non sono in contatto in alto ed al centro. In alto vi ha $^1/_2$ centimetro d'intervallo, al centro 2 millimetri. La testa è discesa, non vi ha contatto che in basso. Questa esperienza dimostra all'evidenza, che l'allontanamento delle superficie in un'articolazione malata si produce realmente quando si pratica l'estensione continua.

Che l'articolazione malata sia sotto l'influenza d'una trazione continua o semplicemente raddrizzata e posta in buona posizione, si deve ricorrere a diversi agenti risolventi tipici, di cui gli uni sono puramente meccanici, e gli altri fisici o chimici.

Tra i risolventi meccanici, merita il primo posto la compressione, la quale ha per iscopo di cacciare i liquidi che infiltrano i tessuti periarticolari e di completare l'immobilità dell'articolazione. È necessario che l'articolazione sia ugualmente compressa su tutti i suoi punti, e per conseguire bene questo risultato non v'ha

mezzo migliore delle benderelle di diachylon embricate come le bende di Sculteto; affinchè quest'apparecchio sia meno facilmente spostabile, lo si rinforza con una benda supplementare.

Bonnet sostituisce le bende di diachylon con bende di flanella che si rilasciano meno e mantengono sull'articolazione una temperatura costante ed elevata. Lisfranc usava una benda semplice che applicava sulla regione dopo aver colmato le depressioni naturali con dischetti di agarico.

Il massaggio agisce press'a poco come la compressione, al primo periodo dell'affezione quando la sinoviale è soltanto ispessita e non ancora fungosa; Gaujot ne ha spesso ottenuto buoni risultati. Tuttavia l'esperienza di tutti i chirurghi non gli è favorevole; Kœnig vide parecchie volte in seguito al massaggio, modificarsi sfavorevolmente delle forme benigne, ed una rapida comparsa del rammollimento e della suppurazione.

Finalmente, rammenteremo soltanto le doccie a percussione, a colonna, raccomandate dal Bonnet, ma che oggidì non sono più in uso.

Dopo i risolventi meccanici dobbiamo fare posto ai rivulsivi cutanei, vescicanti, moxa, cauterizzazioni punteggiate e trascorrenti.

I vescicanti furono in Francia messi in voga dal Velpeau, il quale ne ricopriva non solo tutte le superficie articolari, ma ancora le parti vicine. I moxas, vantati da Percy e Larrey, agiscono in modo analogo, e diedero buoni risultati nelle mani di molti chirurghi. Gerdy narra che lui stesso essendo colpito da un tumor bianco del ginocchio, guarì mercè l'applicazione di un solo moxa (?).

La cauterizzazione puntata è anche un potentissimo rivulsivo; essa è tanto più efficace quanto più superficiale è l'articolazione; la si adopera con maggior vantaggio nei tumori bianchi del polso e del piede.

Faremo la stessa osservazione a proposito della cauterizzazione trascorrente, che consiste in tratti di fuoco lineari isolati e lontani assai gli uni dagli altri perchè le escare, cadendo, lascino intatte le porzioni di pelle intermedie. Il cauterio dovrà essere riscaldato al rosso ciliegia soltanto, in modo tale che passando a più riprese nel medesimo solco la pelle si distrugga solo incompletamente. A questo modo si riesce a far passare il calorico nel cavo articolare, a riscaldare l'articolazione, secondo l'espressione dei veterinari.

Questi diversi mezzi risolventi o rivulsivi possono rendere dei servizi, ma hanno solo un'azione indiretta sull'agente morboso, per cui non possono essere considerati che come ausiliari, complementi della cura la cui parte principale consiste nell'immobilizzazione e trazione continua, sopprimendo la reciproca pressione delle superficie articolari. Lo stesso dicasi delle diverse unzioni, pomate o linimenti che furono proposti, quali la tintura di jodio, le frizioni stibiate, la tintura d'aconito, l'olio di giusquiamo, l'unguento mercuriale vantato da Scott e Suchard (1), che lo associarono all'alcool canforato ed alla compressione, e di cui Marc Sée, Cazin e Poirier si valsero con successo. Lucas-Championnière adopera un empiastro composto di unguento mercuriale doppio e di cerato (2).

(1) SUCHARD, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1879, pag. 369; riferito da M. SÉE.
(2) BRESSON, Tesi di Parigi, 1889.

L'ignipuntura e le iniezioni inter-articolari sono processi più radicali, più efficaci e più razionali. L'ignipuntura consiste nel penetrare profondamente nell'articolazione colla punta sottile d'un termo-cauterio. Perchè agisca, bisogna utilizzarlo senza timidità, bisogna distruggere i tessuti fungosi ed ottenere una infiammazione reattiva, e tanto viva da modificare il processo tubercolare e trasformare le fungosità in tessuto fibroso. Kolominin (1) trapana le ossa con un perforatore e cauterizza col termo-cauterio.

In Francia, Vincent (di Lione) propugnò fortemente l'artrotomia ignea (2), che egli associa alla medicazione antisettica al jodoformio, ed alla immobilizzazione. La sua operazione, molto assennata, si divide in parecchi tempi; col termo-cauterio egli apre l'articolazione con una o più incisioni profonde; quando le ossa sono invase, egli le interessa nella sezione ignea; egli perfora a tunnel le ossa brevi e spugnose con il cauterio quando esistono focolai tubercolari nello scheletro. Con un secondo cauterio di grosso calibro, egli riscalda l'intero cavo articolare sì da distruggere col calore tutti gli elementi microbici, e finalmente spolvera il tutto di jodoformio per ottenere un'asepsi completa.

Le Fort, nel 1879, consigliò d'iniettare nelle articolazioni fungose 8 a 16 goccie di una soluzione di solfato di zinco al decimo, addizionata da 3 volte il suo volume di alcool puro. Hueter aveva, prima di lui, preconizzato le iniezioni inter-articolari come un rimedio infallibile; egli iniettava 1 o 2 grammi di una soluzione fenica al 2 per 100. Franzolini si servì di una soluzione assai più forte e, in questi ultimi tempi, si raccomandarono le iniezioni di etere jodoformato che in questa, come nella cura di tutte le manifestazioni tubercolari, ha dato buoni risultati. Wendelstad (3) riferisce che alla clinica di Bonn furono abbandonate le iniezioni parenchimatose di etere jodoformato perchè dolorosissime, e perchè in tre casi provocarono la gangrena della pelle: l'etere è stato sostituito dall'olio d'olive jodoformato. Fédor Krause (4) inietta nell'articolazione tubercolare una miscela al 10 per 100 di jodoformio sospeso in glicerina. Egli evita l'uso delle soluzioni eteree od alcooliche di jodoformio, perchè possono provocare accidenti tossici; prima di usare questa medicazione, Krause lava il cavo articolare con una soluzione borica al 3 per 100.

Allorquando questi mezzi diversi hanno fallito, o quando, fatto frequente, le lesioni sono troppo inoltrate, quando le parti molli sono da lungo tempo fungose, ed *a fortiori* quando le estremità ossee sono colpite, bisognerà ricorrere ai metodi cruenti di cui parleremo ora.

2° *Metodi cruenti — Artrotomia.* — Schede (5) fu il primo che penetrò in un'articolazione fungosa per vuotarla dal suo contenuto e per drenarla, ma quasi sempre, al taglio articolare semplice egli aggiungeva il raschiamento e il vuotamento. Scriba fu il principale promotore del semplice drenaggio previa incisione e lavatura antisettica praticata allo scopo di modificare la vitalità della sinoviale

(1) Congresso russo, 1885.

(2) Forestier, *Arthrotomie ignée et chauffage articulaire appliqués aux grandes articulations du genou et du coude.* Tesi di Lione, 1885. — *Revue de Chirurgie,* 1884.

(3) *Centralblatt für Chirurgie,* 1889.

(4) *Berliner klin. Woch.*, dicembre 1889.

(5) Schede, Terzo Congresso dei Chirurghi tedeschi, 11 aprile 1874. Tesi di Nicolas, Nancy 1883.

dopo averne evacuato il contenuto. Egli credette che l'iniezione fenicata al 5 per 100 bastava a distruggere i prodotti specifici, opinione mal confermata dai fatti e confutata da molti autori, tra cui Bogehold, il quale con numerosi esempi dimostrò questa cura essere insufficiente.

D'altronde, malgrado gli sforzi di Scriba (1), l'artrotomia semplice ed il drenaggio non attecchirono nella pratica chirurgica. In uno spoglio di 76 osservazioni, fatto da Jalaguier, quest'autore trovò solo 11 artrotomie semplici con drenaggio,

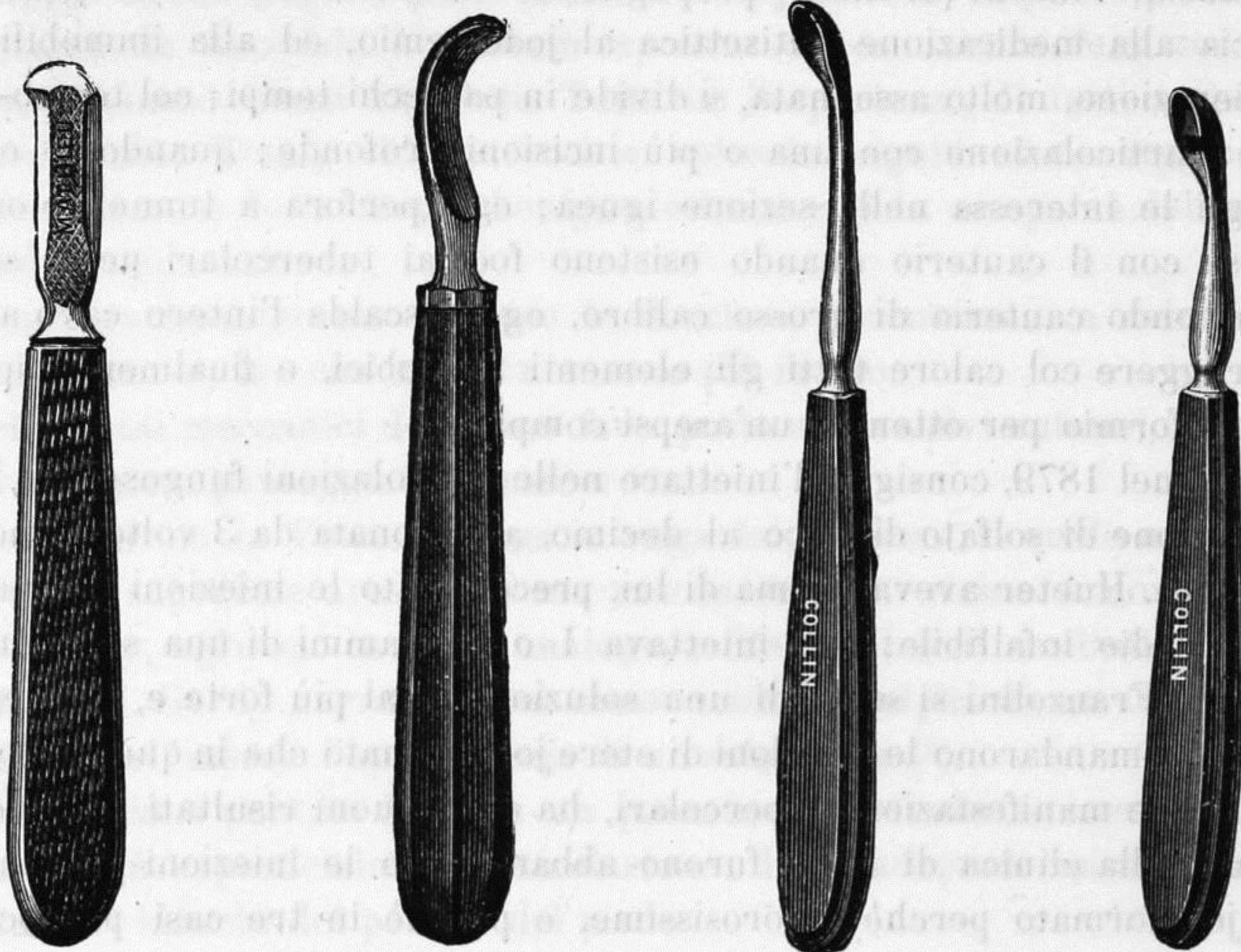



Fig. 150. — Distacca periostio. Fig. 151. — Sgorbia. Fig. 152. Fig. 153. Cucchiai taglienti pieni, non perforati, di Volkmann.

ed in questi casi i risultati furono dei più mediocri. Ciò non è strano se si pensa che le lesioni primitive risiedono particolarmente nelle epifisi, e che bisogna di necessità raggiungerle per estirparne il male.

Quando, dopo l'artrotomia, si riscontrano dei focolai giusta-articolari aperti nell'articolazione, non bisogna accontentarsi di svuotarli, poichè la cavità non può colmarsi e la suppurazione si eternizza. In questo caso è indispensabile la resezione dell'epifisi.

All'artrotomia abbandonata allo scopo di raggiungere completamente le lesioni, si sostituì l'artroxesi (Letiévant) e l'artrectomia (Volkmann).

L'artroxesi, che diede a Poinsot (2) un bel risultato, non è insomma che una apertura articolare praticata allo scopo di estirpare totalmente le fungosità della sinoviale, conservando accuratamente le parti molli; è un raschiamento un poco più completo di quello che facevano Schede e Albert. L'artrectomia di Volkmann (3)

(1) *Berliner klin. Woch.*, n. 32, 1877.
(2) Poinsot, *Revue de Chirurgie*, 1881.
(3) Volkmann, Die Arthrectomie am Knie; *Centralblatt für Chir.*, 1885.

è un'operazione analoga che consiste ad esportare il più che sia possibile tutte le parti molli ammalate. Letiévant cerca di conservare legamenti; Volkmann al contrario pratica la completa estirpazione dell'articolazione.

Queste operazioni diedero talora buoni risultati, ma checchè ne dicano i loro fautori, esse non giovano che ad un numero limitato di pazienti; nei tumori bianchi che resistono alla cura conservatrice, bisogna fare più e meglio dell'artrectomia; bisogna andare a cercare nel cuore stesso dell'epifisi la causa prima del male; bisogna fare almeno lo scucchiaiamento, lo svuotamento, la resezione parziale, spesso anche la resezione completa dei capi articolari (*a*).

In seguito a queste operazioni parziali s'osservò talora una recrudescenza negli accidenti generali imputabili all'auto-inoculazione traumatica. Verneuil ha bene dimostrato che nei tubercolotici l'agente morboso della fungosità poteva infettare la piaga durante l'atto operativo. Il raschiamento particolarmente crea vaste superficie di assorbimento pei liquidi infettivi che risultano dalla triturazione delle fungosità. Kœnig e Volkmann riferirono ciascuno un caso di generalizzazione della tubercolosi dopo l'estirpazione della sinoviale del ginocchio. Wartmann (1), sopra 837 resezioni, notò 26 volte una tubercolosi miliare acuta riferibile all'intervento. L'operato di Kœnig soccombette ad una pneumonite tubercolare, quello di Volkmann ad una meningite di ugual natura. Ollier riferì pure il caso d'una ragazza quindicenne che, sei mesi dopo un intervento chirurgico, morì di tubercolosi generalizzata.

Fig. 154. Fig. 155.
Davier di Farabeuf a doppia articolazione per afferrare le ossa sottili e le ossa spesse.

D'altronde l'abrasione e lo svuotamento articolare convengono ad un piccolo numero di casi. Allorquando la sinovite fungosa ha suppurato, sonvi per lo più lesioni ossee piuttosto profonde che bisogna togliere per evitare la recidiva, ed

(*a*) [Semplicemente, bisogna estirpare tutto ciò che è malato, e possibilmente solo ciò che è malato, poichè non è vero che una cavità scucchiaiata accuratamente eternizzi la suppurazione, se non la si abolisce colla resezione. Per la conservazione dei legamenti furono consigliati per le varie articolazioni processi speciali, informati in generale al fatto di staccare collo scarpello la scheggia ossea su cui si impianta il legamento, per tornarlo ad innestare dopo estirpata accuratamente ogni parte sospetta alla guisa di un tumore. Così intesa la *artrectomia osteale*, o *resezione economica*, è l'operazione alla quale dobbiamo ricorrere appena falliscono la immobilizzazione e le iniezioni feniche (Hueter) o jodoformiche (Mosetig) praticate direttamente in ogni singolo focolaio, tralasciando di illudere noi ed i malati coi tentativi della cura, che fu detta revulsiva. Dopo l'artrectomia è conveniente lavare ogni parte cruentata coll'etere jodoformico (per non parlare dell'abbrustolimento colla fiamma consigliato in questi ultimi tempi): la ferita si può chiudere completamente od in gran parte, secondo le indicazioni speciali, e per lo più in secondo tempo. Occorre poi sorvegliarne l'andamento e distruggere solertemente col termocauterio od almeno col cucchiaio e col cloruro di zinco ogni granulazione sospetta (D. G.)].

(1) Wartmann, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. XXIV, pag. 435, 1888.

in questo caso l'escisione dev'essere estesa, giacchè al disotto delle lesioni tubercolari, nel tessuto spugnoso, esistono ammassi di cellule embrionali visibili solo al microscopio, che segnano il primo grado della formazione tubercolare.

Di più la resezione ha il vantaggio sull'abrasione, di lasciare una porta più libera allo scolo dei liquidi e di permettere un facile ingresso nell'articolazione agli agenti modificatori. Tuttavia nei giovani soggetti in cui le resezioni hanno gravi inconvenienti per lo sviluppo dell'arto, bisognerà limitarsi possibilmente all'artroxesi, quando quest'operazione conservatrice parrà sufficiente.

Resezione. — Alcuni anni or sono, i chirurghi stranieri, sopra tutto i tedeschi, facevano un grande uso, o meglio un grande abuso delle operazioni cruenti sulle ossa e sulle articolazioni; ma in questi ultimi tempi si fece una viva reazione sotto l'influenza dei due fatti che dominano la storia attuale della tubercolosi, vale a dire l'inoculabilità dell'affezione, e la natura eminentemente infettiva del suo microbio specifico.

Albert (di Vienna) in modo particolare, criticò le resezioni nel loro principio teorico e nei loro pratici risultati, considerandole come irrazionali nei casi di carie articolare, e vuole sostituirle coll'aspettativa nei bambini, coll'amputazione negli adulti. Alcuni chirurghi scrissero anzi che, visto che si trattava di un'affezione generale, era logico di non far nulla, l'amputazione stessa non bastando a togliere tutti i focolai primitivi d'infezione.

Queste sono esagerazioni deplorevoli, veri errori terapeutici. « Vi ha, scrisse con ragione Lannelongue, una giusta misura da osservare, tra la precipitazione dei chirurghi che operano prematuramente per obbedire ad una norma preconcetta e priva di fondamento, quando la malattia può guarire col metodo conservatore, ed un troppo lungo indugiare che ritarda l'intervento finchè la vita sia compromessa ».

Verneuil (1) ha molto insistito sul deplorevole risultato delle operazioni praticate nel corso di gravi stati generali; egli stabilì bene che poteva risultarne un aggravamento. Il suo allievo Leroux (2), giunse a questa conclusione, che cioè le grandi operazioni accelerano il decorso delle lesioni toraciche nella metà dei casi. Alla Società di Chirurgia (2 maggio 1883), Berger, Polaillon, Périer, citarono dei casi sfortunati d'intervento chirurgico nei tisici. Wartmann dimostra che i casi sfavorevoli risultano ora da una inoculazione durante l'atto operativo, ora dal riflettersi del traumatismo sulle lesioni lontane.

Senza oppugnare menomamente i fatti messi in luce da questi autori, crediamo tuttavia sia facile opporre a loro altri casi altrettanto convincenti. Kummer (3), in 74 interventi chirurgici non constatò alcun contraccolpo funesto sull'organismo. Lucas-Championnière (4) praticò 11 volte la resezione del ginocchio per tumor bianco, e non solo non ebbe a constatare recidiva locale, ma le lesioni generali non furono mai aggravate. Demons (di Bordeaux), fautore d'un ardito e pronto inter-

(1) Verneuil, *Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences.* Rouen 1883 e *Gazette hebdom.*, 1884.

(2) Leroux, *Des amputations et des résections chez les phtysiques.* Tesi di Parigi, 1880.

(3) *Deutsche Zeits. für Chirurgie*, 1887.

(4) *Revue de Chirurgie*, 1887.

vento, non ebbe mai a pentirsene; noi stessi, sempre quando se ne presentò la occasione, abbiamo operato dei tubercolotici colpiti da lesioni polmonari, e l'influenza dell'operazione sullo stato generale fu sempre favorevole. Certo che non bisogna operare i soggetti che hanno con caverne polmonari un fegato grasso ed i reni tubercolari, ma si può, anzi si deve operare un gran numero di malati già colpiti dalla generalizzazione del male. Le norme cliniche a questo riguardo si possono difficilmente formulare. In queste circostanze delicate l'acume dell'arte varrà meglio ancora che le leggi della patologia. Vediamo ora quali sieno i principii che ci debbono guidare nella pratica.

In generale, distingueremo con Ollier (1): i tubercolotici che bisogna operare, quelli che si possono operare e quelli ai quali non si deve toccare.

I tubercolotici che bisogna operare sono quelli che presentano un'affezione puramente locale o lesioni generali la cui importanza è nulla in confronto alla gravità delle lesioni locali. Spesso è difficile apprezzare bene il valore pronostico comparato dello stato generale e dello stato locale, ma non si dovrà trascurare nulla onde avere su questo confronto una precisa opinione. Non vi ha questione che esiga maggior sagacia. Bisogna, disse Trélat, saper fare l'inventario organico e funzionale del malato. Dopo aver studiato in tutti i loro dettagli la funzione dei polmoni, dei reni, dell'intestino, ecc. ecc., da un lato, e dall'altro le lesioni articolari, bisogna dosarle, pesarle, misurarle e vedere quali disordini per estensione e malignità fanno traboccare la bilancia.

Se lo stato locale è più grave dello stato generale, l'intervento sarà evidentemente indicato; occorrerà sopprimere senza indugio il focolaio articolare, causa d'infezione e di esaurimento per l'organismo.

Se le lesioni viscerali paiono tanto spiccate quanto i disturbi articolari, bisognerà ricercare la subordinazione degli accidenti, e l'influenza che la lesione esterna stessa esercita sullo stato generale. È chiaro che una persistente affezione articolare è una causa permanente d'indebolimento per le sofferenze e la suppurazione che cagiona; è inoltre una sorgente d'intossicazione ad un tempo specifica e settica.

Se questa lesione esterna è anteriore a quella dei visceri, non v'ha dubbio che abbia una parte preponderante nella evoluzione del male, e che sopprimendola per tempo ogni cosa possa rientrare nell'ordine.

Nei casi in cui la lesione polmonare non era venuta che quale fenomeno subordinato, Ollier vide un numero considerevole d'individui ristabilirsi dopo la resezione. Non migliorano soltanto gli accidenti polmonari e la nutrizione generale, ma spesso la lesione polmonare stessa scompare.

È certo che la tubercolosi può ritornare più tardi, ma intanto la resezione ha dato al malato un gran beneficio, poichè egli ha conservato un arto ed ha guadagnato qualche anno di buona vita. Simili risultati furono ottenuti in seguito a gravi emottisi od a gravi versamenti pleurici, specialmente nei casi apiretici o torpidi di tubercolosi.

Quando le lesioni polmonari sono giunte al periodo del rammollimento, si può ancora resecare purchè non vi sia febbre ed il rene e il fegato siano intatti,

(1) Ollier, *Traité des résections*, t. I, pag. 452.

ma coll'estendersi delle lesioni, l'indicazione dell'operazione si fa ognor più dubbia, e ben presto non si può neanche più sperare nella guarigione; tutt'al più si potrà intervenire per alleggerire le sofferenze e ritardare l'esito fatale. In questi casi si praticheranno resezioni di sollievo che libereranno i malati dai loro atroci dolori, senza che l'organismo se ne risenta troppo sfavorevolmente, mercè le precauzioni antisettiche e le perfezioni della tecnica. Questi casi per altro, saranno affatto eccezionali, poichè nei tisici le artriti sono assai più spesso indolenti che dolorose.

Per resecare con successo, non bastano le condizioni che precedono, bisogna ancora saper scegliere il momento opportuno. In tesi generale, si può dire indicata l'operazione quando vi sia del pus nell'articolazione. Certo che, nei bambini gli ascessi possono riassorbirsi, ma non bisogna farci assegnamento sopra; si deve temere l'apertura spontanea della raccolta purulenta e l'apparizione della febbre; ora conviene anzitutto cercare di praticare una resezione « che sarà assai meno pericolosa di una resezione praticata durante il periodo febbrile, tanto dal punto di vista del risultato immediato dell'operazione, quanto dal punto di vista della generalizzazione della tubercolosi » (Ollier).

Secondo il momento in cui viene praticata, la resezione è precoce o tardiva. Alcuni chirurghi consigliarono la resezione prima che la diagnosi sia assodata, ma in questo caso, essi non praticano già una resezione precoce, bensì una resezione preventiva esploratrice, vale a dire un'operazione irrazionale e piena di disinganni.

La vera resezione precoce è quella che si pratica quando il pus o le masse caseose si sono già manifestamente prodotte nella sinoviale od in un focolaio osteomielitico.

Al contrario si chiamerà tardiva, la resezione praticata dopo lunga aspettazione che lasciò ai processi distruttivi il tempo di alterare profondamente la maggior parte degli elementi normali dell'articolazione, epifisi, legamenti.

Quali sono i casi in cui si deve fare la resezione precoce, quali quelli in cui si deve aspettare per operare solo tardivamente? La risposta è difficilissima.

Insomma il punto da risolvere è il seguente: Quali sono i casi gravi? L'anatomia patologica della tubercolosi articolare c'insegna che un gran numero di casi hanno fin dal principio, tale un carattere di gravità, che sarebbe meglio di ricorrere immediatamente alla resezione. Sventuratamente solo molto di rado la diagnosi è abbastanza precisa; spesso gravi lesioni ossee, sequestri cuneiformi, grandi ammassi caseosi, sfuggono completamente all'attenzione, e si giunge a supporli solo quando i consecutivi disturbi articolari sono molto avanzati. A qual momento questi disturbi necessitano la resezione? Questa questione non può essere risolta in modo uniforme. In tesi generale, quanto più giovane è il paziente e tanto più si persevera nella cura conservatrice, essendo fuori dubbio che, a parità di condizioni, la stessa affezione tubercolare guarisce molto più presto nel bambino che nell'adulto. In un uomo oltre i cinquant'anni, non bisogna più aspettarsi a veder guarire spontaneamente un'affezione per quanto lieve in apparenza (Kœnig). Di più bisogna sempre ricordare che, nei bambini, il maggiore inconveniente che presenta la resezione, è quello d'interrompere l'accrescimento dell'arto operato, di modo che spesso, in capo a qualche anno, il malato non può più servirsene.

Insomma, quando dopo un anno o più, sotto l'influenza della cura conservatrice, gli accidenti non si sono attenuati, o si sono anzi aggravati, quand'anche non vi fossero fistole nè ascessi apparenti, si può considerare l'affezione come grave, ed intervenire. *In questo caso si tratta per lo più di lesioni ossee e di disturbi articolari estesi.*

Risultati generali delle resezioni nella tubercolosi articolare. — Le resezioni furono spesso praticate nell'infanzia con grande scapito dell'accrescimento dell'arto; quest'arresto di sviluppo può riconoscere tre cause: 1º la soppressione degli organi del normale accrescimento dell'osso; 2º i disordini anatomici ed i disturbi trofici anteriori all'operazione; 3º la persistenza di questi disturbi trofici negli arti di cui la resezione non bastò a ristabilire la regolare funzione (Ollier).

L'arresto di sviluppo dipende sopra tutto dalla sede della massa ossea tolta e dalle sue relazioni colla cartilagine di coniugazione. Una resezione giusta-condrale dell'epifisi inferiore del femore o una resezione ultra-epifisaria, saranno seguite da un accorciamento, sensibile nel primo caso, enorme nel secondo.

Sonvi però eccezioni a questa regola; un focolaio di osteomielite cronica vicino alla cartilagine di coniugazione, potrà provocare la proliferazione di questa cartilagine e compensare la perdita di sostanza prodotta dalla resezione di una parte dell'epifisi. Nello stesso modo, un'osteite cronica centrale può produrre un allungamento dell'osso.

All'immobilità, alla compressione degli apparecchi, all'inattività funzionale, viene sempre ad aggiungersi un potente fattore, l'atrofia riflessa, conseguenza dell'infiammazione articolare. Quest'atrofia può da sola produrre l'arresto di sviluppo, e siccome esiste in tutti i casi antichi, bisogna sempre misurare gli arti prima di resecarli, per non attribuire poi all'operazione un accorciamento di cui non sarebbe menomamente responsabile.

In casi simili, Ollier vide la resezione fare sparire l'atrofia. Egli potè constatare un *allungamento atrofico* consecutivo, allungamento che per altro non è permanente, ma rappresenta una semplice prevalenza di sviluppo sull'osso sano.

Accanto alle variazioni di lunghezza, conviene citare le deviazioni dovute alle lesioni operatorie della cartilagine di coniugazione, alle sezioni, alle parziali ablazioni di quest'organo. In una resezione del ginocchio, Ollier fece sul femore una sezione leggermente obliqua all'indietro che interessò la cartilagine di coniugazione. In questo punto, l'accrescimento fu rallentato, continuando invece alla faccia anteriore e ne risultò una flessione secondaria del ginocchio. Kœnig citò fatti analoghi.

La legge di accrescimento delle ossa lunghe negli arti, fa ben capire perchè la resezione delle diverse articolazioni non induca un uguale arresto. Ollier nel 1861, aveva « teoricamente stabilito che le resezioni della spalla e del polso praticate nell'infanzia sarebbero seguite da notevole accorciamento dell'arto, mentre quelle del gomito, non nuocerebbero sensibilmente al suo ulteriore accrescimento ».

La resezione del ginocchio deve al contrario provocare un accorciamento molto maggiore che quella dell'anca e del piede. L'osservazione clinica dimostrò l'esattezza di queste belle deduzioni fisiologiche.

Questi arresti di sviluppo sono così grandi, particolarmente nei bambini, da costituire il migliore argomento in favore delle operazioni conservatrici (artroxesis, artrectomia, scucchiaiamenti, ecc.).

L'accorciamento dell'arto non è la sola modificazione interessante. La costituzione anatomica della nuova articolazione subisce delle trasformazioni tardive che bisogna ben conoscere. La neartrosi, per essere utile, non deve necessariamente rassomigliare all'articolazione primitiva; quella del gomito rassomiglia più all'articolazione tibio-tarsea che a quella dell'omero colle ossa dell'avambraccio. Un tessuto fibroso, duro e molto resistente, sviluppato al posto di una superficie ossea, può bastare alla mobilità fisiologica.

D'altronde le nuove articolazioni, quando l'operazione è stata regolarmente sottoperiostea, rivestono tipi ben definiti. Vi si trovano delle enartrosi, dei ginglimi, delle articolazioni a condili, a troclee, ecc. ecc. Le enartrosi si osservano regolarmente alla spalla, ed i ginglimi hanno il loro tipo nel gomito. In seguito ad una resezione tibio-tarsea, Schamacker (1) constatò la formazione di un'articolazione a perno. L'estremità della tibia era accolta in una cavità scavata a spese del calcagno.

Affinchè queste nuove articolazioni funzionino con vantaggio, è indispensabile che siano munite di un buon apparecchio muscolare. La funzione e l'integrità dei muscoli hanno anche una grandissima parte nella formazione della neartrosi. La contrazione muscolare modella e adatta le superficie mentre stanno organizzandosi.

Per quanto ben costituite, le neartrosi sono per lungo tempo esposte a variazioni favorevoli o sfavorevoli che dipendono dal rammollimento o dal rilasciamento delle capsule o legamenti periferici. Talora la neartrosi assume un tale sviluppo che l'arto ricupera la sua mobilità e la sua forza normale mercè la sua perfetta ricostituzione e l'integrità dei muscoli che dovranno essere messi in buono stato il più presto possibile coll'elettricità.

Questa cura elettrica dovrà principiarsi fin dai primi giorni che seguono l'operazione, ed essere continuata per quanto tempo ciò sembrerà necessario; a questo modo non solo i muscoli ma anche le parti molli periarticolari verranno ingagliardite dalla funzione quotidiana dei motori dell'articolazione. Non bisogna d'altronde temere troppo una certa rigidità nella giuntura. Se perde un po' di flessibilità l'articolazione guadagna una maggior resistenza.

Troppo spesso le articolazioni sono lasse quando le ossa sono mantenute in rapporto costante di contiguità; questo non è che una imperfezione; ma talora gli arti si fanno ciondolanti: arti di pulcinella, arti a coreggiato, a batocchio di campana. Le ossa sono unite da tratti fibrosi, cedevoli, più o meno vicini. A vero dire non sono articolazioni ciondolanti, poichè in realtà non vi ha articolazione di sorta.

Ollier fa notare che alcune di queste articolazioni ciondolanti possono accomodarsi; le superficie ossee si raggiungono quando i muscoli si contraggono. Sonvene altre incapaci di muoversi regolarmente; e sono ciondolanti, attive, ma non si possono accomodare. Finalmente si designano col nome di articolazioni ciondolanti passive, quelle che non sono suscettibili di alcun movimento attivo.

Lossen (2) distingue ancora le articolazioni ciondolanti, in primitive e secondarie, a seconda la lassità si è mostrata fin dall'esordio od in capo ad un certo tempo.

---

(1) *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XVII, 1874.
(2) *Handbuch der Chirurgie von Pitha und Billroth.*

A questi disturbi che si verificano in corrispondenza dell'articolazione, bisogna aggiungere quelli dei muscoli che si atrofizzano spesso in modo irreparabile, sopra tutto nell'adulto. Nei bambini e negli adolescenti, l'elettricità e la ginnastica dei muscoli atrofizzati possono più facilmente ridare al membro il primitivo vigore.

Riguardo al valore delle resezioni nella cura delle artriti tubercolari, bisogna, per avere una opinione precisa, confrontare questi risultati con quelli dell'aspettazione e dell'amputazione.

Una statistica di Billroth ci fornisce a questo riguardo preziosi documenti.

Sopra 554 casi di carie delle 6 grandi articolazioni degli arti, egli annovera 101 amputazioni, 63 resezioni e 390 casi di conservazione. In questi tre modi di cura, il numero dei morti per tisi fu press'a poco lo stesso, 26,73 per 100 dopo l'amputazione; 26,98 per 100 dopo la resezione; 28,72 per 100 dopo la cura dell'aspettativa. Queste cifre paiono provare che tutti i metodi bene applicati, dànno risultati press'a poco uguali per quanto concerne la generalizzazione del male e la mortalità.

Ma si può molto difficilmente giungere a conclusioni stabili coi dati statistici. Mille cause d'errore vengono ad alterarli, fra cui una delle più importanti risiede nella grandissima difficoltà che s'incontra così spesso a seguire i malati per cui non si può sapere se la guarigione fu stabile, se la diatesi tubercolare non ha dato la morte determinando nuove manifestazioni. Kœnig pensa che anno per anno la mortalità dei resecati per tubercolosi cresce al punto che assai rapidamente quasi tutti vi soccombono. Schmidt Monnard al contrario (1), il quale potè seguire 116 malati, afferma che trascorsi i 27 mesi, solo il 4 per cento di tutti i resecati soccombono alla loro affezione. Trascorsi due anni e mezzo, il resecato guarito sarebbe immune per tutta la vita.

Amputazione. — Bisogna sacrificare l'arto sempre quando le parti molli sieno molto alterate, scollate dai cunicoli tubercolari, quando le lesioni ossee essendo molto estese, la resezione non potrebbe farle sparire senza estese distruzioni. Lo stato generale dell'organismo dovrà esser tenuto in gran conto nella decisione del chirurgo. Le idee del Verneuil, sul contraccolpo generale delle operazioni trovano qui tutta la loro forza; amputare un individuo troppo gravemente colpito sarebbe affrettare l'esito fatale, ma in tal caso si dovrà meno ancora resecare, poichè la guarigione definitiva della resezione è assai lunga e richiede una maggiore resistenza organica che l'amputazione; di più l'amputazione meglio della resezione sottrae il malato alle cause d'indebolimento capaci di provocare nuove manifestazioni tubercolari.

Nei grandi ospedali sopra tutto, si deve, colle amputazioni, lasciare uscire i malati il più presto possibile da un ambiente in cui malgrado le migliori medicazioni antisettiche sono esposti a tutte le cause di tubercolizzazione (mancanza d'aria pura, vicinanza di tisici bacillari). Finalmente, quando la resezione primitiva sarà seguìta da una recidiva locale, si dovrà amputare senza indugio, a meno che le lesioni viscerali non siano molto estese e capaci di condurre da sole ad una morte non remota.

---

(1) *Centralblatt für Chirurgie*, 1889.

II.

DELLE ARTRITI SIFILITICHE

La questione di sapere se la sifilide può colpire di botto gli elementi costituenti delle articolazioni non si discute più oggigiorno; ma questa nozione non si è introdotta senza alcune difficoltà nella patologia.

Richet, autore di un notevolissimo lavoro su questo argomento, narra che Ricord, nel 1853, ammetteva le lesioni sifilitiche articolari, solo supponendo un miscuglio di scrofola e di sifilide. Quest'ultima affezione gli pareva incapace di produrre da sola delle artriti, senza essere aiutata dalla prima diatesi. Oggidì noi sappiamo benissimo che la sifilide è una malattia infettiva che può interessare le articolazioni in tutti i periodi della sua evoluzione. Non sarà priva d'interesse la rassegna delle diverse fasi di questa questione ed il vedere come, mercè i progressi della patologia generale, si acquistarono le nozioni che possediamo circa le artriti sifilitiche.

Storia. — Gli autori antichi che scrissero sul male venereo segnalarono i dolori delle articolazioni, ma siccome essi non distinguevano la sifilide dalla blenorragia, la loro descrizione non può avere per noi il menomo valore. Hunter dichiara d'altronde di non aver mai visto la sifilide costituzionale colpire le articolazioni. Uno dei suoi commentatori, Babington (1), fu il primo ad ammettere che la sifilide costituzionale poteva diventare articolare a due diversi periodi. Egli dice presentarsi dei casi in cui l'infiammazione della sinoviale delle articolazioni coincide con sintomi non dubbi di sifilide secondaria. In questi casi, l'infiammazione della sinoviale è acuta, accompagnata dal dolore, dalla tensione e dal rossore superficiale; l'identica affezione si osserva frequentemente nei casi di cachessia generale.

Chomel nel 1837 (2) segnalava l'iperostosi delle estremità articolari e l'idrartrosi consecutiva. Egli chiama « pseudo-reumatizzanti » i sifilitici così colpiti.

Queste erano le sole nozioni acquistate, quando nel 1853 il professore Richet scrisse il suo bel lavoro sui tumori bianchi.

Egli fu il primo ad affermare che la sifilide può determinare la comparsa di sinoviti e di osteiti articolari in individui per niente scrofolosi, contrariamente all'opinione di Ricord, il quale a quell'epoca non ammetteva nulla di simile. « Non ho mai incontrato dei casi, scrive questo sifilografo, in cui il virus sifilitico abbia determinato in modo diretto l'affezione articolare; ma se per caso individui scrofolosi contraggono la sifilide, dall'unione di queste due diatesi può risultare uno stato misto che partecipa di entrambi, senza essere l'una o l'altra esclusivamente, e se si manifesta un tumore bianco, esso presenta caratteri misti di sifilide e di scrofola contro i quali giovano a meraviglia i joduri mercuriali ».

---

(1) Hunter, *Traité de la syphilis*, trad. Richelot, pag. 565.
(2) Chomel, *Leçons de clinique médicale*, 1837.

Insomma, Ricord nega il tumore bianco sifilitico. Richet, al contrario, ammette e dimostra con osservazioni l'esistenza della sinovite e dell'osteite sifilitica epifisaria che si riflette sull'articolazione.

Malgrado il valore dei fatti osservati dal Richet, non tutti furono convinti; Panas, tra gli altri, nell'articolo ARTICULATION del *Dictionnaire Jaccoud*, si elevò contro questa interpretazione.

Dopo aver ricordato che Rust, Galbiati e Crocq fecero conoscere parecchi esempi di tumori bianchi sifilitici, Panas passa attentamente in rassegna i fatti citati da Richet. Riguardo ai tre casi di sinoviti sifilitiche, egli mette in dubbio l'esistenza della sifilide, e riferisce la guarigione ottenuta, non soltanto alla cura jodurata, ma ai vescicanti, alla compressione metodica, ai bagni solforosi e alle doccie. I tre altri casi di osteo-sinovite non gli sembrano più probanti; nei due primi, egli opina trattarsi semplicemente di un'osteite complicata da idrartrosi. Solo il terzo è un caso di tumore bianco, ma l'autore al quale Richet tolse ad imprestito la sua osservazione, dice in modo esplicito, che si trattava di uno scrofoloso che aveva contratto la sifilide. Panas ammette, insomma, l'opinione di Ricord sopra menzionata.

Egli, d'altronde, affermò nuovamente quest'opinione nel 1879 alla *Societé clinique*, a proposito di una osservazione di Cottin; nello stesso modo come nel 1865, epoca nella quale scrisse il suo articolo, egli non ammetteva il tumor bianco sifilitico.

Le due varietà descritte da Richet furono tuttavia accettate da Lancereaux, il quale nel 1873, pubblicò la prima autopsia di artropatia sifilitica, e dimostrò che sotto alla sinoviale potevano farsi depositi di grasso ed infiltrazioni gommose. Nel mentre dimostrava l'esistenza di queste lesioni sifilitiche terziarie, Lancereaux dava una buona descrizione delle manifestazioni articolari del periodo secondario.

Bouilly (1), come Panas, negò il tumor bianco sifilitico, e non accettò nè i fatti pubblicati da Richet, nè quelli riferiti da Dauzat e Voisin nelle loro tesi inaugurali.

Tuttavia, Bouilly ammette con Lancereaux, l'infiltrazione gommosa perisinoviale, causa di un'idrartrosi per irritazione di vicinanza. Questa irritazione della sinoviale può risultare tanto dai depositi gommosi giusta-sinoviali, quanto dalle lesioni sifilitiche del periostio e dell'estremità articolare; ma, soggiunge Bouilly, non vi ha un'artrite propriamente; si tratta di una semplice irritazione di vicinanza.

Méricamp, nella sua ottima tesi, nel 1882, difende le stesse idee. « Le osservazioni, egli dice, raccolte da Fournier sotto il titolo di *pseudo-tumori bianchi sifilitici*, e l'autopsia che ebbi occasione di praticare, mi autorizzano a negare l'artrite sifilitica terziaria primitiva ed il tumor bianco sifilitico ».

Nessuna delle osservazioni di Crocq, di Richet, di Cornil, Dauzat, Voisin e Chardin è concludente, e l'artrite sifilitica non esiste, ma Méricamp, sottilmente, nega soltanto l'artrite sifilitica terziaria primitiva, venuta di botto; egli non nega l'artrite consecutiva, quella che può svilupparsi per ragioni di semplice vicinanza

(1) BOUILLY, Tesi d'aggregazione, 1878.

o per l'aprirsi nell'articolazione di una gomma giusta-articolare od epifisaria. La confessione è buona a sapersi, e noi possiamo già notare che insomma questa infiammazione articolare consecutiva può paragonarsi, a sintomi proporzionali, a quella che risulta dall'apertura di un ascesso tubercolare nell'articolazione.

Dopo il lavoro di Mèricamp, dobbiamo segnalare sopra le lesioni terziarie delle articolazioni, gli studii di Max Schuller, di Volkmann, di Gangolphe (1).

Mentre le artropatie terziarie erano così studiate, le lesioni secondarie della sifilide erano l'oggetto di lavori interessanti tra i quali meritano speciale menzione quelli di Fournier e del suo allievo Vaffier sullo pseudo-reumatismo, quello dì Schuller creatore della parola affatto inutile di *arthromeningitis*, la tesi di Plateau, le osservazioni di Taylor, di Verneuil e di Cheminade.

Il lettore bramoso di continuare questa parte storica troverà d'altronde tutti gli schiarimenti voluti nei seguenti lavori:

RICORD, *Traité des maladies vénériennes*, 1838. — RICHET, *Mémoire sur les tumeurs blanches* (*Mémoires de l'Académie de Méd.*, 1853). — LANCEREAUX, *Traité de la syphilis* e *Mémoire de la Soc. de Chir.*, 1863. — TAYLOR, *Americ. journal of dermat. and syphilis*, 1871. — FOURNIER, *Leçons sur la syphilis*, 1873. — VERNEUIL, *Gaz. hebd. de Méd. et de Chir.*, 1873. — VAFFIER, DAUZAT, VOISIN, Tesi di Parigi, 1875. — CORNIL, *Leçons sur la syphilis*, 1879. — PLATEAU, Tesi di Parigi, 1877. — PANAS, COTTIN, GAUCHER, Società clinica, 1879. — MÉRICAMP, Tesi di Parigi, 1882. — DEFONTAINE, Tesi di Parigi, 1883. — M. SCHULLER, *Des arthropathies syphilitiques* (*Arch. de Langenbeck*, 1882). — TOUSSAINT, *Des arthrophytes et de leurs rapports avec les diathèses rhumatismales, scrofuleuses et syphilitiques*. Tesi di Parigi, 1881. — GIES, *Arthropathies syphilitiques* (*Deutsche Zeit. f. Chir.*, t. XV, pag. 589, 1881). — MANNINO, *France médicale*, 1888. — DANJOU, Tesi di Parigi, 1887. — LANNELONGUE, *Des arthrites syphilitiques* (*Tribune méd.*, 18 settembre 1887). — KIRMISSON, *Des arthrites syphilitiques* (*Bulletin méd.*, 29 maggio 1889) e *Leçons sur les maladies de l'appareil locomoteur*. — CHEMINADE, *De l'arthrite syphilitique* (*Bull. de la Soc. de Méd. de Bordeaux*, 1889, pag. 567).

Da queste nozioni storiche possiamo già trarre una conclusione circa il nome ed il posto che dobbiamo assegnare, nel quadro nosologico, alle lesioni articolari della sifilide.

Ed anzitutto, nessuno dubita che esistano realmente vere artriti sifilitiche al periodo secondario. Oggidì noi conosciamo la natura parassitaria della sifilide che è, propriamente, in tutte le fasi della sua evoluzione, una malattia infettiva. Furono descritte in questi ultimi tempi pleuriti, endocarditi e pericarditi sifilitiche (Ferron e Duponchel) (2), e la sinovite sifilitica non ha più bisogno di essere dimostrata.

Ma la parola « artrite » conviene dessa alle lesioni terziarie della sifilide articolare? A dir vero, non vediamo inconvenienti in tale terminologia; certo Mèricamp ha dimostrato, una volta di più, che la sinoviale era colpita secondariamente, che la lesione intra-articolare, era consecutiva alle lesioni vicine, ma le cose non decorrono altrimenti in molte artriti tubercolari; le lesioni della sinoviale si producono quando l'ascesso si apre nell'articolazione, infettandola e determinando una reazione specifica.

(1) *Annales de Dermatologie et de Syphilographie*, 1885, pag. 449, ecc.

(2) DUPONCHEL, Società medica degli Ospedali, 1890.

L'irritazione della sinoviale non presenta, dice Méricamp, alcun carattere speciale. Il fatto non è provato, al contrario, poichè la cura specifica può guarire l'affezione; e d'altra parte perchè non riconoscere che questa infiammazione di vicinanza consecutiva ad una gomma peri-sinoviale è un'artrite di origine e di causa sifilitica?

Ci accordiamo meglio coi precedenti autori, Fournier, Dureuil (1), Méricamp, quando non accettano il termine di tumor bianco per le lesioni di cui ci occupiamo. No, propriamente non vi sono tumori bianchi, e la critica fatta da Panas e Bouilly dei tre casi di Richet ci pare affatto giustificata, non vi ha tumor bianco, non essendovi fungosità; ma il termine « tumor bianco » ha ormai fatto il suo tempo; l'idea incerta ch'esso esprime non corrisponde alla precisione moderna della patologia; lo abbiamo adoperato per le artriti tubercolari quale termine consecrato dall'uso, e riconosciamo che non sarebbe al suo posto nel capitolo delle lesioni sifilitiche articolari. Preferiremo adunque il qualificativo *artropatie,* che pare potersi applicare agli accidenti terziarii, riservando la parola *artriti* specialmente alle lesioni secondarie della sifilide. La parola « artropatie » per ciò che concerne gli accidenti terziarii, non pregiudica nulla e corrisponde ugualmente ai tre tipi di Méricamp, vale a dire, ai casi in cui prevale il versamento articolare, a quelli specialmente caratterizzati da un'osteite epifisaria, e finalmente alla terza forma che ricorda l'artrite secca.

Vi ha d'altronde qualche artificio a dividere le artriti sifilitiche in lesioni del periodo secondario e del periodo terziario. A questo riguardo manca una spiccata linea di demarcazione.

Egli è evidente che l'idrartrosi sifilitica semplice, come la placca mucosa, è più frequente durante l'epoca designata sotto il nome di periodo secondario, ma la placca mucosa e l'idrartrosi possono venire più tardi senza meritare un'altra descrizione.

Invece di dividere gli accidenti articolari della sifilide in secondarii e terziarii, noi crediamo, con Defontaine, essere più conformi al vero classificandoli secondo l'epoca in cui si producono, andando dai più precoci ai più tardivi; studieremo così successivamente le artralgie, le artriti subacute, le idrartrosi, le infiltrazioni gommose peri-sinoviali e le diverse varietà di gomme, di periostiti giusta-articolari e di osteiti epifisarie sifilitiche (osteo-artropatie).

Artralgie. — Esse compaiono di solito nei primi mesi dell'affezione, e si manifestano per una sensibilità più o meno grande delle articolazioni, senza tumefazione, senza rossore, senza idrartrosi. Esse limitansi completamente ai fenomeni soggettivi di un dolore, che come tutti quelli che si producono nella sifilide, è più vivo di notte. Fournier osservò che il dolore dell'artralgia cresceva col riposo e svaniva coll'esercizio. È il mattino al risveglio che l'articolazione è più dolente.

Tuttavia non si deve credere che i movimenti prolungati, la fatica dell'arto non aggravino mai i fenomeni dolorosi. Spesso in seguito ad una lunga marcia si manifesta una esagerata sensibilità in tutta la regione, nei muscoli, nelle guaine tendinee.

---

(1) Dureuil, *Contribution à l'étude des pseudo-tumeurs blanches syphilitiques.* Tesi di Parigi, 1881.

Le articolazioni della spalla, del ginocchio, del polso e del piede sono più frequentemente colpite (Fournier).

Oltre la preziosa nozione degli antecedenti ed i fenomeni soggettivi, due mezzi permettono di riconoscere l'artralgia: la pressione metodica dell'articolazione ed i movimenti provocati. La pressione risveglia il dolore spontaneamente percepito dal malato.

Queste artralgie sono analoghe alle ostealgie, alle pleurodinie della sifilide secondaria; ma come questi ultimi accidenti, è probabile che le artralgie non si producano senza lesioni speciali.

Le ostealgie riconoscono per causa vere osteiti studiate da Cornil (1) e Ranvier sopra sifilitici morti accidentalmente di colèra. Questi autori constatarono lo stato fetale e gelatiniforme del midollo infiammato. Lo stesso verificasi per le artralgie che sono verosimilmente delle osteiti epifisarie al loro esordio.

Checchè ne sia, la cura specifica ne ha perfettamente ragione. Lasciate a sè, ignorate nelle loro cause, queste affezioni persistono per parecchie settimane, ma scompaiono molto rapidamente sotto l'influenza d'una medicazione razionale.

Artriti subacute. — In queste forme l'articolazione è più congestionata che tumefatta (Fournier). La pelle si fa leggermente rossa, calda, il tessuto periarticolare si fa pastoso, un vivo dolore si accusa di notte, ma non è mai così vivo come nell'artrite acuta. « I tegumenti non presentano mai quella tumefazione rosea che si osserva frequentemente nel reumatismo » (Fournier). Ma si può, come nel reumatismo, veder scoppiare un certo numero di accidenti. Parecchie articolazioni possono venir colpite contemporaneamente a molte borse sierose, sottocutanee e tendinee. Questo stato venne chiamato da Fournier pseudo-reumatismo, reumatismo sifilitico (Vaffier).

Talora per altro l'artrite subacuta può aggravarsi e presentare i sintomi del reumatismo articolare acuto; ma questo fatto è eccezionale, e quando la cura specifica è fatta regolarmente, gli accidenti scompaiono senza lasciare dietro di sè lesione di sorta. È insomma assai difficile distinguere ad un primo esame quest'artrite sifilitica secondaria dal reumatismo vero. Fournier fonda la sua diagnosi sulle differenze, sull'intensità delle manifestazioni, la coesistenza della sifilide e la persistenza degli accidenti se non è in atto una cura opportuna.

Il reumatismo blenorragico si presta meno ad una confusione, poichè anche quando non è poliarticolare, si localizza di preferenza in un'articolazione per provocarvi gravi disturbi. Ma quando in un malato coesistono un'ulcera dura o placche mucose ed una blenorragia, la diagnosi diventa difficilissima e non si può assodare senza aver fatto la prova della cura.

Dell'idrartrosi sifilitica. — I sintomi del versamento articolare di origine sifilitica non differiscono affatto da quelli dell'idrartrosi banale; il versamento si fa in pieno periodo secondario od un po' più tardi, talora due o tre anni dopo l'accidente iniziale. Voisin pensa che si potrebbe considerare questa manifestazione come un accidente di transizione allo stesso grado dell'irite; il fatto sta per buon numero di casi, ma non si può, a questo riguardo, stabilire una regola generale, tanto più che nelle artropatie terziarie può anche verificarsi l'idrartrosi.

(1) Cornil, *Leçons sur la syphilis*, 1879.

L'articolazione del ginocchio è la sede quasi esclusiva di quest'affezione, la quale vi si sviluppa lentamente, in modo subdolo, sparisce assai presto sotto l'influenza della cura e ricompare in modo da produrre un'idrartrosi intermittente. « Le recidive dell'affezione sono ancora più frequenti e più persistenti quando l'idrartrosi ha diminuito od è scomparsa spontaneamente, la sua natura non essendo stata conosciuta in questi casi si può assistere a periodi alternativi di aumento o di diminuzione del versamento, d'onde può risultare un ispessimento sempre più accentuato della sinoviale » (Defontaine).

Quest'idrartrosi non è soltanto un accidente transitorio, ma sopravviene anche nel periodo terziario, epoca in cui il malato ha talora perduto il ricordo della sua sifilide, tanto che la diagnosi sfugge per l'oblìo della nozione causale.

Si volle sostenere che nel periodo terziario l'idrartrosi era sempre un epifenomeno, un accidente dovuto a lesioni articolari specifiche. Il fatto è vero nella maggioranza dei casi, checchè ne abbia detto Plateau, il quale dà al versamento articolare un'importanza veramente esagerata, ma l'idrartrosi sifilitica semplice, compagna a fenomeni terziarii, esiste realmente.

Reclus (1) ne osservò un caso, ed il seguente fatto di Taylor ne è un esempio irrecusabile. Si trattava di una donna di ventidue anni, senza diatesi reumatica, senza blenorragia. Taylor constatò un notevole versamento nell'articolazione con assoluta impossibilità di flessione. Non vi era il menomo ispessimento della sinoviale, nè traccia alcuna d'infiltrazione gommosa periferica.

Taylor fece prendere quotidianamente alla sua malata 16 milligrammi di sublimato e 3 grammi di joduro di potassio; per tutto il tempo che durò la cura, 3 mesi, la malata si servì liberamente del suo ginocchio e la guarigione sopravvenne definitiva.

Questa osservazione, malgrado i dolori osteocopi dell'epifisi e la lunga durata della cura specifica, ci pare essere un caso evidente di semplice idrartrosi dovuta all'infezione sifilitica; a coloro che considererebbero questa dimostrazione come insufficiente, citeremo ancora i due fatti tipici di Verneuil (2).

Nel primo caso, l'idrartrosi si era manifestata in un individuo che presentava indizii certi di sifilide ulcerosa guarita ed una lieve periostosi dolorosa sulla tibia. La guarigione sopravvenne in venti giorni mediante la sola cura sifilitica. Si trattava di un'idrartrosi simultanea agli accidenti terziarii.

Nella seconda osservazione, Verneuil, dopo aver notato che la sinoviale non era nè ispessita, nè fungosa, segnala la coesistenza d'un versamento articolare e di una gomma del ginocchio, e soggiunge che la gomma si mostrò solo tardivamente, quindici mesi dopo il principio della tumefazione articolare, la quale d'altronde ha invaso prima il lato opposto dell'articolazione. La gomma non è dunque la causa dell'idrartrosi, al contrario, soggiunge Verneuil, si potrebbe forse attribuire all'idrartrosi la determinazione locale dell'eruzione gommosa.

Plateau riferisce una osservazione di Fournier nella quale una donna sifilitica da quattro anni, che da due anni portava un'idrartrosi voluminosa ed indolente, guarì completamente in capo a quattro settimane di cura col joduro di potassio.

(1) Reclus, Tesi Defontaine, 1883, pag. 22.
(2) *Gaz. hebdomadaire*, 1873.

Gouget (1) osservò in questi ultimi tempi quattro nuovi casi d'idrartrosi sifilitica secondaria, nella sezione di Fournier. Egli concluse dalle sue osservazioni che quest'affezione è spesso bilaterale, che la sua sede abituale è l'articolazione del ginocchio e che è più frequente nel sesso femminile.

Secondo Gouget, l'idrartrosi esordisce quasi in modo subdolo, press'a poco senza dolori, senza reazione infiammatoria; la deambulazione rimane possibile, talora anche facile, cosicchè i malati ignorano completamente questa manifestazione articolare evidente soltanto per il medico. Nei casi di Gouget, la durata del male fu lunga e si produssero nell'articolazione un crepitio e degli sfregamenti indicanti il passaggio del male alla forma cronica.

La sifilide ereditaria conduce ad accidenti analoghi. Durante il periodo infettivo dell'affezione, possono prodursi sinoviti che conducono all'alterazione, al rammollimento della cartilagine. Parot constatò anzi dei casi acuti in cui i muscoli, la pelle, il tessuto cellulare, presentavano focolai in comunicazione diretta col pus inter-articolare. Gies descrisse anche artriti acute corrispondenti al secondo periodo della sifilide.

Certamente, si potrebbe in ogni caso supporre che le estremità ossee sono malate, e che l'idrartrosi non è che la conseguenza di quest'alterazione; ma questa supposizione sarebbe affatto gratuita, poichè spesso non si constata obbiettivamente nulla che possa far credere ad una simile lesione.

A che pro d'altronde rifiutare alla sifilide, che attacca tutti i tessuti, il potere di alterare la sinoviale? È assai più logico lo accettare fatti autentici che il trincerarsi dietro sole ipotesi.

La verità sta che non si deve ammettere un'idrartrosi sifilitica secondaria ed un'idrartrosi terziaria. Defontaine fece con ragione osservare che quest'accidente compare coi suoi caratteri ordinarii ora, e per lo più, nel secondo periodo, ora, ed eccezionalmente, in un'epoca qualunque dell'intossicazione sifilitica, specialmente durante gli accidenti terziarii.

DELLE OSTEO-ARTROPATIE SIFILITICHE

Vediamo ora gli accidenti proprii del periodo terziario, vale a dire: le infiltrazioni gommose peri-sinoviali e le diverse forme di osteo-artropatie.

1° Infiltrazione gommosa sinoviale. — Primo tipo di Méricamp. Questa forma di sifilide articolare è essenzialmente caratterizzata dalla produzione lenta di depositi gommosi e dal versamento nella sinoviale irritata dalla loro vicinanza.

Il versamento è l'accidente che più colpisce il malato; raggiunge talora enormi proporzioni, che possono diminuire e riprodursi con un carattere d'intermittenza che non è senza valore diagnostico (Richet).

L'ispessimento peri-sinoviale è talora uniforme (Plateau), ma di solito la sinoviale conserva la sua flessibilità nella maggior parte della sua estensione; gl'indurimenti gommosi, mobili ed indolenti alla pressione, esistono soltanto qua e là. Trattasi ora

(1) Gouget, *Quelques observations d'arthrite syphilitique secondaire* (*Annales de Dermatol.*, marzo 1880).

di nodi duri, elastici, condroidi, ora di corpi mollicci, di forma ovoidale appiattita. La loro sede di predilezione è il fondo cieco superiore della sinoviale del ginocchio. Trovansi talora così vicini alla sierosa che possono incappucciarsene come per peduncolizzarsi e cadere nell'articolazione. Toussaint (1) riferisce anzi un caso simile, nel quale parecchi chirurghi avevano creduto all'esistenza di un corpo mobile articolare.

Questa infiltrazione peri-sinoviale, per quanto estesa, non provoca alcuna reazione; i malati non hanno nemmeno inceppata la deambulazione. La palpazione, la pressione sono indolenti; se insorgono dolori spontanei, questi sono notturni e generalmente assai poco intensi.

Queste lesioni del tessuto cellulare peri-sinoviale sono più gravi pel contraccolpo articolare che per i loro proprii sintomi. Quando la sinoviale è da molto tempo sede d'un versamento abbondante, i legamenti sono distesi, i muscoli atrofizzati, le cartilagini alterate. Le funzioni dell'arto si compiono e si compieranno sempre in cattive condizioni, poichè per quanto completo sia il risultato della cura specifica, questa non può rimediare alla lassità dei legamenti ed alla degenerazione dei muscoli.

Le gomme peri-sinoviali possono dar luogo a disturbi ancora più gravi quando suppurano e si aprono nell'articolazione.

Ollier potè così attribuire alla sifilide un'artrite suppurata del gomito, e Coulson (2) vide una gomma suppurata della parte inferiore della coscia, aprirsi nell'articolazione del ginocchio. Ne risultò un'artrite suppurata e la malata soccombette all'amputazione dell'arto.

Un simile decorso si osserva solo molto eccezionalmente, tanto che l'anatomia patologica della lesione di cui ci occupiamo, non potè ancora essere fatta in modo soddisfacente. L'unica autopsia conosciuta è quella di Lancereaux; la sua importanza è tale che crediamo indispensabile di riassumerla qui. Trattavasi di una donna pallida, emaciata, cachettica, la quale presentava nella regione sotto-clavicolare sinistra delle ulcerazioni a margini regolari, non tagliati a picco, a fondo biancastro. L'estremità interna della clavicola sinistra era voluminosa, lo sterno tumefatto, ingorgati i ganglii cervicali.

La malata, senza essere tubercolotica, era affetta da una bronchite intensa generalizzata con enfisema. Poco per volta la dispnea si fece molto intensa, si sviluppò una peritonite subacuta e sopravvenne la morte; all'autopsia, Lancereaux trovò numerose degenerazioni ganglionari, un fegato sifilitico, la laringe ed i bronchi ulcerati.

Le due articolazioni femoro-tibiali erano voluminose e racchiudevano ciascuna più di un bicchiere di siero torbido. Le sinoviali ispessite ed iniettate erano ricoperte di depositi pseudo-membranosi. La superficie articolare d'un condilo esterno sinistro era erosa in un puntó, le cartilagini delle rotule erano ulcerate, ma queste alterazioni erano solo secondarie, e la lesione principale interessava i tessuti fibrosi dell'articolazione. A destra, parte del tendine rotuleo, la pallottola d'adipe posta

(1) Toussaint, Tesi di Parigi, 1881, n. 129.
(2) Coulson, *The Lancet*, marzo 1858.

all'indietro della borsa sinoviale e tutti i tessuti fibrosi che s'inseriscono all'intorno della tibia, erano trasformati in una massa uniforme, giallo-grigiastra, elastica. Questa massa per l'aspetto, la consistenza e la struttura si avvicinava ai prodotti morbosi riscontrati nel fegato; i legamenti semilunari e crociati sono sani. Analoghe lesioni presentava il ginocchio sinistro. L'esame anatomico delle masse gommose articolari le dimostrò identiche alle lesioni sifilitiche del fegato e dei ganglii (1).

Questa infiltrazione peri-sinoviale e questi depositi intra-articolari formano colle periostiti il primo tipo descritto dal Méricamp. Il secondo è caratterizzato da lesioni localizzate nelle estremità ossee. Il terzo è una varietà di artrite secca deformante.

Il primo gruppo di Méricamp ha dunque per tipo il caso di Lanceraux, di cui s'è ora discorso; dopo averlo, come noi, accuratamente citato, Méricamp si sforza di dimostrare che se la sinoviale è ispessita, iniettata, tappezzata da parecchi depositi pseudo-membranosi, che se le cartilagini sono erose, non si tratta che di alterazioni secondarie.

Su questo punto ci accordiamo perfettamente, ma tuttavia è pure certo che vi ha infiammazione della sinoviale, e che questa infiammazione colle sue conseguenze scompare sotto l'influenza della cura specifica. Ciò basta perchè clinicamente non esitiamo a fare di queste lesioni, vere artriti sifilitiche. In casi simili, dopo aver dimostrato la natura, il punto d'origine dei disturbi e l'estrema moderazione della reazione infiammatoria, sarà di vantaggio il chiamare le cose col loro nome e riconoscere che un sifilitico il cui ginocchio tumefatto è sede di crepiti articolari e che guarisce sotto l'influenza della cura specifica, presenta una infiammazione sifilitica della sua articolazione.

Lavori recenti tendono d'altronde a dimostrare che il pseudo tumor bianco sifilitico non è tanto completamente quanto lo dice Fournier immune da accidenti infiammatori. Mannino (2) riferì un'osservazione in cui l'artrite e la peri-artrite sifilitica erano manifeste. Vi fu rossore, dolore, tumefazione ed ulcerazione spontanea della pelle.

All'osservazione di Lancereaux, Méricamp ne aggiunge una di Ledentu in cui si trattava di una placca dura, elastica, estesa 4 centimetri, posta in corrispondenza del cul di sacco superiore ed interno della sierosa. Immediatamente al disopra della rotula si trovava una placca identica. In due mesi il joduro di potassio fece sparire queste placche indurite ed il versamento articolare.

In tutti questi fatti si tratta di una infiltrazione peri-sinoviale coi caratteri sopra menzionati; in altri casi che corrispondono anche al primo tipo di Méricamp, si tratta di una periostite circoscritta dell'estremità inferiore del femore. L'osservazione di Kirmisson è un tipo di questo genere. La palpazione del ginocchio lasciava riconoscere la presenza di una certa quantità di liquido e la mano esploratrice percepiva un senso di molle che poteva far credere alla presenza di fungosità. Di più, la pressione dinotava un punto dolorosissimo sull'estremità inferiore del femore, al lato esterno, in corrispondenza del punto superiore di riflessione, della sinoviale.

(1) Lancereaux, *Traité de la syphilis*, 2ª edizione, 1873.
(2) *France médicale*, 1888.

Più tardi, essendo diminuita la tumefazione del ginocchio, Kirmisson (1) notò in questo punto, che era così dolente al momento d'entrata della paziente all'ospedale, un piccolo tumore circoscritto, immobile, duro, dolorosissimo alla pressione, dovuto in modo manifesto alla periostite circoscritta.

In questo fatto non avvi forse una schietta analogia con ciò che succede nelle artriti tubercolari che esordiscono con lesioni del periostio o delle ossa? Bouilly trovò in due casi d'idrartrosi sifilitica del gomito dei punti dolorosi che riconoscevano una causa identica.

Secondo tipo. — In questo secondo gruppo rientrano i pseudo tumori bianchi sifilitici di Fournier. Le estremità ossee e le cartilagini d'incrostazione sono le sole malate all'esordio, ma queste lesioni bastano a dimostrare come fin dai primi giorni il male interessi l'articolazione, poichè la parete cartilaginea della cavità è malata.

Tuttavia bisogna riconoscere che la sifilide si localizza nelle estremità ossee. In tre autopsie molto interessanti che meriterebbero di venir riprodotte *in extenso*, Méricamp dimostra l'integrità della sinoviale e dei menischi contemporaneamente a quella di tutti i tessuti peri-articolari, muscoli e tegumenti.

Tuttavia, per quanto esatti sieno questi particolari anatomici, bisogna riconoscere che la sinoviale è stata influenzata almeno secondariamente, poichè vi fu un abbondante versamento. Sarà esatto e ad un tempo conforme al proprio linguaggio scientifico l'esprimere colla parola sinovite l'*irritazione secretoria* segnalata in tutte le osservazioni.

Il processo morboso non si localizza nell'estremità articolare. Nei fatti citati da Méricamp, il femore e l'omero erano interessati per un'estensione assai grande, e la clavicola in totalità, dimodochè dobbiamo chiederci se l'affezione ha realmente esordito dall'estremità spugnosa.

E. DALEINE del.

Fig. 156. — Sifiloma diafiso-epifisario acuto, quasi totalmente latente (secondo Gangolphe).

Pare probabile che la lesione epifisaria sia consecutiva ad una lesione diafisaria. Lannelongue (2) stabilì che la sede delle iperostosi sifilitiche era la regione della diafisi vicina all'epifisi, il bulbo osseo, poichè in questo punto l'irritazione fisiologica delle ossa è sempre più spiccata. Nel primo periodo, o per dir meglio, prima dell'artropatia, si produce nella diafisi ciò che Cornil ha descritto sotto il nome di gomme diffuse delle ossa.

Attorno alla gomma si fa un'osteite rarefacente (v. fig. 156) sopra un'estensione più o meno grande, la quale si propaga al periostio e raggiunge il tessuto spugnoso. Quest'ultima lesione cagiona le alterazioni della cartilagine d'incrostazione la cui nutrizione è compromessa dall'osteite sottostante.

---

(1) Kirmisson, Tesi Méricamp. Parigi 1882, pag. 37.
(2) *Société de Chirurgie*, 1881.

Ma la diafisi non deve di necessità esser malata perchè la sifilide interessi la epifisi. Esistono certamente delle gomme epifisarie o giusta-epifisarie. Gaucher ne riportò non meno di sei casi alla *Société clinique* (1879) e Coulson constatò l'apertura nella cavità articolare di una lesione identica.

In questi casi la sinoviale è sempre più o meno infiammata e ci troviamo in presenza del tumor bianco sifilitico di Richet, pseudo tumor bianco di Fournier. Questi pseudo tumori bianchi si presentano con sintomi funzionali molto meno gravi di quanto si potrebbe supporre. I movimenti sono in gran parte conservati, e soltanto il volume dell'articolazione disturba il malato; quando il ginocchio è colpito, i malati zoppicano leggermente, ma possono continuare ad attendere alle loro occupazioni; spesso anzi essi fanno lunghe marcie.

Evidentemente questo dimostra esservi poca artrite, ma non dimostra punto non esservi artrite di sorta. L'elemento infiammatorio, d'altronde molto attenuato, consegue alla lesione ossea, ma, lo ripetiamo, esso esiste, e dipende dalla vicinanza dell'elemento infettivo della sifilide.

Il dolore tuttavia è quasi nullo alla percussione, alla palpazione ed alla pressione; i soli dolori articolari spontanei sono dolori osteocopi che risiedono nell'osso malato e non nell'articolazione, e la prova sta nel fatto che i fenomeni dolorosi esistono in un'epoca in cui non vi ha il menomo versamento nell'articolazione.

Come per la semplice idrartrosi secondaria o terziaria, la sede prediletta del male è nel ginocchio, ma altre grandi articolazioni, il gomito sopra tutto, possono essere colpite, e non raramente si riscontra nel malato parecchie lesioni di medesima natura.

Come per i fenomeni terziari della sifilide, lo stato locale dell'artropatia non si riflette sullo stato generale, a meno che la diatesi sifilitica non provochi altri accidenti che gli siano direttamente imputabili. Come nell'idrartrosi, mercè una cura opportuna, la guarigione si compie sempre in buone condizioni; l'anchilosi si produrrà soltanto coi progressi crescenti della malattia di cui si avrà ignorato il carattere, e ancora furono citati dei casi in cui il pseudo tumor bianco sifilitico si era spontaneamente risolto.

Terzo tipo. — La terza varietà di artropatia descritta da Méricamp gli appartenne quasi per intero fino a questi ultimi tempi. Alle due osservazioni ch'egli riferisce e di cui l'una appartiene a Duménil, Danjou, che ebbe la fortuna di studiare sotto la direzione di Lannelongue, ne aggiunse nel 1887 cinque altre.

L'osteo-artropatia dipende, in questa forma, dalla sifilide ereditaria. Schuller, dopo aver segnalato in questa varietà di sifilide le artriti subacute sierose, con iscarso essudato, le infiltrazioni gommose peri-sinoviali, le artriti provenienti da una periostite, da un'osteite o da un'osteomielite vicina, descrive le lesioni epifisarie della sifilide terziaria che si riflettono sull'articolazione.

È probabile che queste lesioni sieno molto più comuni di quanto fu scritto, e che la loro grande maggioranza ci sfugga perchè l'azione della sifilide risale ad un periodo troppo avanzato perchè l'attenzione sia sufficientemente tratta sulla sua influenza.

Quest'artropatia sifilitica ha per carattere essenziale di essere deformante, e ricorda un poco l'artrite nervosa, un poco l'artrite secca.

Nel malato di Duménil il solo gomito destro era colpito. La madre affetta da accidenti terziari s'accorse, pochi giorni dopo la nascita, della deformazione del gomito che, a diciassette anni, venne così descritto: « Il gomito offre sul suo lato postero-esterno una sporgenza ossea fortemente spiccata, posta tra l'olecrano e l'epicondilo, più vicina a quest'ultimo, la quale raggiunge colla sua parte più elevata l'apice dell'olecrano. La pelle che ricopre immediatamente questa sporgenza è arrossata. L'apice della sporgenza ossea è leggermente appiattito. Questa segue il movimento che s'imprime al radio, e forma con quest'osso una curva a concavità posteriore, ecc. ».

Middeldorpf (1) osservò pure, in un lavoro assai recente, che nelle forme ossee di artrite del gomito dovute alla sifilide congenita, la testa del radio è frequentemente colpita (v. fig. 157), mentre di solito è sana nelle artriti tubercolari.

Nel malato di Méricamp, l'affezione esordì all'età di cinque anni e fu poliarticolare (i due gomiti e la spalla destra). Il gomito destro era così deforme che si poteva credere ad una lussazione della testa all'indietro; la testa radiale ipertrofica, formava all'indietro una sporgenza considerevole. L'omero presentava una sporgenza ossea di un centimetro di diametro a breve distanza dall'interlinea radio-omerale, e al disopra dell'epitroclea il medesimo osso portava una seconda sporgenza di forma conoide.

Queste deformazioni non impedivano all'arto di godere quasi intieramente dei movimenti di estensione e di flessione; l'articolazione radio omerale soltanto era sede di crepiti e notevolmente inceppata.

Fig. 157. — Deformazione speciale del radio (secondo Gangolphe). Cupola radiale intaccata; aumento di volume della diafisi dovuto alla osteomielite gommosa.

Certamente le artriti deformanti d'origine nervosa possono condurre a disturbi assolutamente identici, ma i malati di Duménil e di Méricamp erano manifestamente nati da genitori sifilitici. La madre del primo malato era sotto il dominio della sifilide, e aveva notato alla nascita del suo bambino, oltre il suo misero stato generale, la deformità del suo gomito. Quella del secondo malato aveva perduta l'ugola ed una parte del velo pendolo diciotto mesi dopo la nascita del suo bambino, il quale all'età di tre mesi fu in cura da Toussaint, per un'eruzione sifilitica che guarì colla cura specifica.

D'altronde i bei studii di Parrot, sulla sifilide infantile, hanno dimostrato la presenza degli osteofiti che, dopo la regione craniana, hanno una spiccata predilezione per l'estremità inferiore dell'omero. È difficile creare una varietà ben distinta basandosi soltanto su qualche osservazione, ma non v'ha dubbio che la sifilide ereditaria possa provocare osteo-artropatie il cui tipo, fino a nuovo ordine, va considerato come conforme alla minuta descrizione che ne diede il Méricamp.

Gangolphe (2), autore di un interessante studio sull'osteo-artrite sifilitica, stima

(1) Middeldorpf, *Weitere Beiträge zur Resection der Ellebogengelenke* (*Arch. f. klin. Chir.*, t. XXXIII, 1 e 2, 1886.

(2) Gangolphe, Società anatomica di Parigi, 1885; Congresso francese di Chirurgia, 1884.

che i tre tipi descritti da Méricamp non sono molto distinti; il tipo deformante specialmente gli pare appartenere ad un periodo soltanto dell'evoluzione della affezione. Per lui il periodo iniziale consisterebbe nell'infiltrazione gelatiniforme della regione giusta-epifisaria; al periodo di stato produconsi ulcerazioni e perforazioni della cartilagine d'incrostazione. Ne risulta una perdita di sostanza tappezzata da una neo-membrana rossastra, spessa; un abbondante liquido siero-purulento invade l'articolazione. La sinoviale è infiammata, ispessita; giunge in seguito il terzo periodo, o deformante; il tessuto spugnoso epifisario si fa eburneo, irregolare, le isole cartilaginee persistenti sono inegualmente prominenti.

La stessa cartilagine può d'altronde essere primitivamente malata. Le ricerche di Gies (1881), di Schuller, le comunicazioni di Virchow (1884) alla Società di Berlino, permettono di ammettere una condrite sifilitica con o senza lesioni concomitanti dei tessuti sottostanti.

Gangolphe non nega in modo assoluto l'esistenza dell'artropatia caratterizzata dalla presenza di depositi gommosi peri-sinoviali, ma egli crede che nelle osservazioni di questo genere vi erano anche lesioni ossee inosservate. Per questo esimio autore, tutte le localizzazioni articolari della sifilide terziaria dovrebbero essere classificate sotto un unico tipo che vada dall'infiltrazione gelatiniforme della regione giusta-epifisaria fino alle deformità dell' ultimo periodo comprendendo l'infiammazione della sinoviale, il versamento d'un liquido siero-purulento o purulento, la distruzione della cartilagine. Insomma, vi sarebbe sempre osteo-artrite ad un periodo più o meno inoltrato. Le figure qui annesse, tolte ad imprestito da Gangolphe, mostrano i principali tipi di queste lesioni. (V. fig. 156 e 157).

Nella bella autopsia praticata dal chirurgo di Lione, egli potè ben precisare anatomicamente i caratteri differenziali del pseudo tumore bianco sifilitico e dell'osteo-artrite tubercolare.

In entrambi i casi, la lesione esordisce frequentemente nel tessuto osseo per invadere poi la giuntura. Nell'artro-sifilosi, si trova un nodo gommoso, d'aspetto gelatinoso, mixomatoso, con punti gialli centrali senza sequestro apprezzabile.

Nell'artro-tubercolosi, il tubercolo epifisario è sempre accompagnato da una necrosi più o meno estesa con sequestri voluminosi; vi ha suppurazione, una estesa caseificazione.

Le cartilagini sono scollate nella tubercolosi articolare, sono aderenti nella sifilosi. La sinoviale tubercolare è ispessita, ricoperta di fungosità, nella sifilide, essa è sopra tutto vascolarizzata, appena villosa; finalmente i legamenti distrutti dalle fungosità nel tumor bianco, sono rispettati dall'artro-sifilosi.

Comunque sia, ora che per gettare nella nostra descrizione la maggior luce possibile, abbiamo stabilito nelle artropatie sifilitiche delle divisioni teoricamente distinte, dobbiamo avvertire il lettore, per restare nella realtà clinica, contro i caratteri sempre troppo assoluti di queste descrizioni schematiche. Le forme si complicano a vicenda, all'osteopatia può aggiungersi la gomma sinoviale; l'idrartrosi repentinamente prodotta può colla distensione della sierosa cagionare dolori tali da far fuorviare la diagnosi. È specialmente nei casi antichi che s'incontrano accumulate le lesioni peri-sinoviali, ossee ed articolari. La seconda osservazione di Richet è un tipo di questo genere misto. Il femore era molto ingrossato ed

era sede di vivi dolori, la sinoviale era ispessita; un vero corpo straniero pareva volersene distaccare e cadere nel cavo articolare. Ogni cosa rientra nell'ordine sotto l'influenza d'una cura opportuna. Quest'ultimo carattere costituisce coll'indolenza del male e la nozione eziologica la prima pietra dell'edificio diagnostico. Queste nozioni dovranno sempre essere presenti, specialmente nei casi misti e complessi di difficile apprezzamento.

III.

DELL'ARTRITE BLENORRAGICA

L'artrite blenorragica può essere considerata come un tipo d'artrite infettiva; la presenza del gonococco di Neisser è stata dimostrata nell'articolazione affetta, ed il decorso clinico dell'affezione dimostra bene le sue relazioni coll'infezione generale che accompagna la blenorragia.

Ricord, *Leçons du lundi* (*Gazette des hôpit.*, 1848). — Bauchet, *Arthrite blennorrhagique suppurée* (Società di Chirurgia, 1862). — Fournier, art. Blennorrhagie nel *Dict. de Jaccoud*, 1866. — Dupont, Tesi di Parigi, 1871. — Fourestié, *Gaz. méd. de Paris*, 1875. — Gosselin, *Clinique de la Charité*, 1876, e *Gaz. des hôp.*, 11 novembre 1880. — Talamon, *Revue mensuelle de Méd. et de Chir.*, 1878. — Brun, Tesi di Parigi, 1881. — Landouzy, *Semaine méd.*, 1882. — Martin (de Vevey), *Pyogénie dans la blennorrhagie*. Tesi di Ginevra, 1882. — De Lapersonne, *Des arthrites infectieuses*. Tesi d'aggregazione, 1886. — Patris de Broë, Tesi di Parigi, 1889.

Storia e patogenia. — Baglivi e, dopo di lui, Hunter e Swediaur, furono i primi a rilevare i rapporti della gonorrea e della gotta.

Ricord, Cullerier, Velpeau, Foucart, Brandes (di Copenhagen), si occuparono in seguito di questa affezione. Grisolle, Ravel, Herviens, Bonnet, ne avevano fatto uno studio clinico approfondito, quando ebbe luogo dinanzi alla Società medica degli ospedali la nota discussione alla quale presero una parte brillante Peter, Fournier, Lorain e altri di cui ritroveremo i nomi e le dottrine.

Fino a questi ultimi tempi la natura dell'artrite blenorragica è stata discussa, ma l'accordo non può ora tardare a farsi grazie alle scoperte della batteriologia che dimostrò la parte che aveva l'agente infettivo nella produzione dell'affezione. Soltanto per memoria, e per interesse puramente storico ricorderemo le diverse teorie emesse a questo proposito.

1° Il reumatismo blenorragico sarebbe per alcuni una semplice coincidenza della blenorragia e dell'attacco di reumatismo (Thyry, 1856; Bouillaud, 1867-1868). Era questa una semplice ipotesi che non poteva reggere dinanzi all'esame dei fatti.

2° La diatesi reumatica è risvegliata dalla blenorragia o dallo stato genitale (Lorain, Peter) (1). Questa opinione, esposta nel 1866 davanti alla Società medica degli Ospedali, viene adottata da Guéneau de Mussy, e da Hervieux. Questa teoria può apparentemente adattarsi ad un certo numero di fatti, ma sventuratamente essa non ispiega nulla.

---

(1) Società medica degli Ospedali, 1866-67.

In che modo e per qual meccanismo il reumatismo latente verrebbe così messo in evidenza?

3° Lasègue si studia di dimostrare che il reumatismo blenorragico è una forma di reumatismo piogenico; per lui, l'artrite gonorreica è una piemia attenuata. Questa opinione molto giudiziosa conduce direttamente alla teoria attuale. Essa venne adottata da Paget, Holmes, Barwell, e più recentemente da Talamon (1). L'idea di Lasègue è giusta come principio, ma la parola « piogenica » è eccessiva; le artriti suppurate della blenorragia sono in somma affatto eccezionali.

4° L'ipotesi d'una diatesi blenorragica ammessa da Lorain e dai suoi allievi, racchiudeva la maggior parte possibile di vero all'epoca in cui fu concepita; questa diatesi passeggera potrebbe paragonarsi a quella della sifilide, potrebbe colpire tutti i visceri, tutta l'economia.

5° Dall'idea di una diatesi blenorragica all'idea dell'infezione non vi era che un passo, che abbisognava per essere fatto degli studi moderni. È oggidì dimostrato che la virulenza della blenorragia dipende da microbii arrotondati, relativamente voluminosi, scoperti da Neisser (2) (1879-1882), che li chiamò *gonococchi.* Le ricerche di Neisser furono verificate da molti osservatori, alcuni dei quali riuscirono anzi a riprodurre sperimentalmente l'affezione iniettando colture di microbii (Bokaï e Bochart).

Petrone ha trovato, nel liquido estratto dai ginocchi di due malati affetti da reumatismo blenorragico, gli elementi infettivi dell'uretra. Kammerer (3), alla Clinica di Friburgo, giunse al medesimo risultato. Egli constatò la presenza del microbio di Neisser nel contenuto di un' artrite blenorragica ancora recente; diciotto giorni dopo, dovette praticare l'artrotomia e non ritrovò più l'agente infettivo; egli ne concluse che i risultati negativi ottenuti da molti autori dipendono dall'avere questi esaminato dei casi troppo antichi. Bousquet (di Clermont-Ferrand) ha d'altronde confermato i lavori di Petrone e di Kammerer e trovato il gonococco di Neisser in un'artrite blenorragica dell'articolazione sterno-clavicolare.

È dunque evidentissimo, secondo questi ultimi autori, che la lesione articolare nella blenorragia, è la conseguenza di un'infezione generale la cui sede iniziale si trova negli organi genitali, e quel che prova bene la specificità del gonococco, è che la sua azione è indipendente dalla regione in cui si sviluppa primitivamente.

Malati colpiti da panno granuloso dopo aver subìto l'inoculazione blenorragica curativa, presentarono artriti infettive.

De Lapersonne cita nella sua tesi di aggregazione parecchi casi tipici di questo genere, tra cui specialmente un fatto di Poncet pubblicato negli *Archives d'ophtalmologie*, 1881, merita di essere ritenuto stante la sua importanza e la sua chiarezza.

Questo fatto concerne un arabo di trentacinque anni, di robusta costituzione, privo affatto di antecedenti reumatici, il quale subì l'inoculazione blenorragica a sinistra per un panno granuloso.

---

(1) *Revue mensuelle de Médecine et de Chirurgie*, 1878.

(2) Neisser. *Die Micrococcen der Gonorrheae* (*Centralblatt für med. Wiss.*, 1879, e *Deutsche med. Verhandl.*, 1882).

(3) Kammerer, *Centralblatt f. Chir.*, 1884.

I due ginocchi successivamente colpiti, si fanno dolentissimi e diventano sede di un'abbondante versamento. Poncet cura l'oftalmia purulenta e vede sparire i dolori articolari man mano diminuisce la secrezione del pus.

Due mesi dopo il malato ritorna all'ospedale richiedendo per l'occhio destro la cura felice dell'occhio sinistro; si pratica una nuova inoculazione blenorragica, e otto giorni dopo si producono nel ginocchio dello stesso lato fenomeni d'artrite analoghi ai precedenti. Questi scomparvero anche colla secrezione purulenta della congiuntiva (1).

La teoria che nasce dai fatti di Petrone (2), Kammerer, Bousquet (3), Poncet, è dunque per lo meno seducente, ma bisogna pur troppo riconoscere che molti eccellenti osservatori quali Erlich, Vogt, Kraske, cercando di verificare le affermazioni precedenti, sono giunti a risultati contrarii.

Aubert (di Lione) non trovò il gonococco nel liquido articolare di un malato trentasei ore dopo l'inizio dell'artrite blenorragica, e questa ricerca, egli dice, fatta sempre in casi egualmente favorevoli, gli diede risultati negativi.

Dieulafoy e Vidal da parte loro, seminarono del liquido estratto mediante puntura da un'artrite blenorragica, e non ottennero culture del gonococco specifico.

Finalmente, più recentemente, Guyon ed il suo allievo Janet (4) dimostrarono che in quattro casi bene accertati di artrite blenorragica, il micro-organismo di Neisser non esisteva. Essi ne conchiusero che la causa dell'artrite risiede non nella presenza del gonococco stesso, ma nell'azione, sull'articolazione malata, dei prodotti solubili dell'attività biologica di questo cocco, secreti in corrispondenza della mucosa uretrale. Nel caso di artrite acuta flemmonosa, evidentemente, essi dicono, esistono microbii, ma probabilmente questi microbii sono rappresentati non dal gonococco, ma da micrococchi piogeni partiti dall'uretra ove coabitavano col microbio di Neisser. D'altronde Bockart (5) e Gerheim (6) trovarono in altre complicazioni suppurative della blenorragia non i gonococchi, ma i microbii ordinarii della suppurazione.

Le opinioni sono adunque divise: gli uni ammettono che il gonococco sia la causa, l'elemento essenziale dell'artrite; gli altri fanno dell'artrite un accidente infettivo dipendente da altri organismi contenuti nell'uretra, ove formano le colonie microbiche descritte da Legrain. Questa opinione venne sostenuta nel 1889 da Patris de Broé.

L'irritazione provocata dal gonococco è la causa occasionale che rende questi microbii nocivi in seguito alle alterazioni della mucosa; un traumatismo quale sarebbe un cateterismo poco accurato che produca una erosione dell'uretra, dà luogo ad artriti che hanno la stessa patogenia di quelle che studiamo.

(1) *Archives d'Ophtalmologie*, 1881.

(2) Petrone, *Sulla natura parassitaria dell'artrite blenorragica* (*Rivista clinica di Boliva*, febbraio 1883).

(3) Bousquet, *Societé de Chirurgie*, 28 ottobre 1885.

(4) Guyon e Janet, *Arthrites blénorrhagiques sans gonocoques* (*Ann. des maladies génito-urinaires*, 1889).

(5) Bockart, *Monatshefte f. prakt. Dermatologie*, n. 19, 1887.

(6) Gerheim, *Verhandlung der. phys. medic. Gesellschaft*, t. XVI, Wendsburg.

Queste due teorie differenti ci sembrano entrambe capaci di spiegare i fatti patologici. In favore dell'ultima stanno le osservazioni negative di molti autori; in favore della prima, l'affermazione precisa di serii osservatori. Aspettiamo per giudicare.

D'altronde, qualunque sia la larga parte del gonococco e degli altri microbii nella produzione del reumatismo blenorragico, non bisogna conchiuderne che la presenza dell'artritismo sia indifferente. Un individuo blenorragico con diatesi reumatica, offre agli agenti patogeni articolazioni meglio preparate, e nella predisposizione dell'individuo a queste manifestazioni articolari, bisogna ricercare la ragione delle varietà cliniche che presenta l'artrite blenorragica.

Eziologia. — Qualunque siano le opinioni emesse circa la parte tenuta dai microbii piogeni e dal gonococco, è incontestabile che l'artrite è sopra tutto frequente durante il periodo attivo delle blenorragie uretrali. È dunque bene accertato che la causa prima, essenziale, dell'apparizione delle artriti blenorragiche è la blenorragia, ma vicino a questa causa fondamentale esistono cause secondarie ausiliari, le quali possono spiegare « la sproporzione evidente che esiste tra il numero così grande delle blenorragie e quello relativamente ristretto degli accidenti reumatici » (Brun).

È forse la diatesi artritica quella che costringe la blenorragia a diventare articolare (Peter), oppure, conformemente all'opinione di Fournier, Quinquaud e molti altri, questa diatesi è assolutamente priva d'influenza?

Il freddo ed il traumatismo occupano il primo posto tra le cause ausiliari; in molti malati si trova questa nozione eziologica particolarmente nella forma acuta della malattia (Duplay e Brun).

Duplay ha fatto notare con ragione che per un gran numero di queste artriti non si conoscono le cause vere; il malato di trauma si fa ammettere in una sezione di chirurgia ove la blenorragia passa inosservata.

Per una ragione analoga, parecchi autori, Foucart, Brandes (1), Rollet, Diday, non riscontrarono nella donna un solo esempio di artropatia blenorragica. Alcuni anzi considerarono questa affezione come assolutamente propria del sesso maschile. Ricord, Cullerier, Fournier ne citano a mala pena alcuni esempi, ed il primo di questi autori credette spiegare la rarità delle affezioni articolari nella donna colla rarità dell'uretrite. Non v'ha nulla di più erroneo che questa immunità del sesso femminile. Brun, sopra 20 osservazioni, cita 13 casi osservati nella donna. Si riscontrerà quasi sempre una proporzione press'a poco identica esaminando accuratamente gli organi genitali dei malati di reumatismo.

Basta forse d'altronde, a produrre l'affezione che ci occupa, una semplice infiammazione vaginale od uterina, un'uretrite qualunque senza gonococco? Ma in ogni caso, l'artrite che merita clinicamente il nome di blenorragica, l'artrite genitale, è relativamente comune nella donna (Brun).

L'abbondanza dello scolo sarebbe, secondo Rollet, di grande importanza. Per lui, prima che insorga l'artrite, il canale è dolente e la blenorragia è nel periodo

---

(1) Brandes, *Arch. gén. de Méd.*, 1854.

acuto, ossia dello scolo cospicuo. Fournier si oppose a questa opinione; egli stima che nella media dei casi, lo scolo che preludia al reumatismo non è che di media intensità, ed anzi, in 8 casi su 39, lo scolo era « scarsissimo, minimo, insignificante, ignorato dal malato ». Duplay e Brun accettano e confermano questa opinione.

Alcuni autori (Fourestié) hanno cercato di stabilire che ad uno scolo acuto corrispondeva un'artrite acuta; ad una gonorrea cronica, una forma lenta, poco infiammatoria, della lesione articolare. Ciò non è vero; su 20 casi di artrite acuta (Brun), l'uretrite era in più della metà quasi insignificante e spesso, anzi, nelle donne aveva dovuto essere attentamente ricercata.

Tutte le articolazioni possono venir colpite dalla blenorragia, il ginocchio e l'articolazione tibio-tarsea vi sono particolarmente esposti, ma nessuna ne va immune; il male può talora risiedere anche nelle articolazioni del piede, delle falangi, nella sterno-clavicolare.

L'artrite sterno-clavicolare è piuttosto rara, ma quando esiste, è in qualche modo caratteristica, ed a questo riguardo giova notare che questa stessa articolazione è la sede di predilezione dell'artrite puerperale.

Le statistiche combinate di Foucart, Brandes, Rollet, Fournier, offrono i seguenti dati:

Ginocchio	83
Tibio-tarsea	32
Dita delle mani e dei piedi	23
Coxo-femorale	16
Radio-carpea	14
Spalla	12
Gomito	11
Temporo-mascellare	6
Articolazioni del piede	5
Sacro-iliaca	4
Sterno-clavicolare	2
Peroneo-tibiale	1

Sintomatologia. — Per chiarezza di descrizione bisogna stabilire quattro varietà di artrite blenorragica: 1° l'*artralgia;* 2° l'*idrartrosi;* 3° l'*artrite acuta;* 4° l'*artrite suppurata.*

Passeremo immediatamente in rassegna i sintomi propri a queste diverse forme senza fermarci specialmente sull'anatomia patologica che, tranne ciò che si è detto sopra, dei gonococchi, rimane tutta a farsi. Molto verosimilmente si producono nella cartilagine d'incrostazione e nella sinoviale, le modificazioni che caratterizzano le affezioni infiammatorie acute delle articolazioni. Gli essudati possono riassorbirsi od organizzarsi. In quest'ultimo caso, ci troviamo in presenza dell'artrite plastica anchilosante (Gosselin).

1° Artralgia. — L'artralgia consiste nell'insorgenza di semplici dolori articolari. L'esame più accurato non rivela alcunchè di anormale nell'articolazione, che conserva l'integrità dei suoi movimenti. Il dolore è più vivo al mattino, in cui inceppa la funzione dell'arto, ma sotto l'influenza della marcia può diminuire

o scomparire per tutta la giornata. L'artralgia può interessare parecchie articolazioni, i fenomeni dolorosi sono talora vaghi e ambulanti e, cosa notevole, sono spesso molto tenaci e ribelli alle più svariate medicazioni.

Questa forma può riscontrarsi in tutti i periodi della gonorrea. Essa si esacerba talora ogni tanto coll'esacerbarsi dell'affezione.

2° Idrartrosi. — L'idrartrosi presenta una predilezione affatto speciale per l'articolazione femoro-tibiale, e fu nel ginocchio che Swediaur fece la scoperta del reumatismo blenorragico. L'idrartrosi appare di solito repentinamente sopra uno e talora sopra i due ginocchi contemporaneamente; i suoi sintomi sono quelli del volgare versamento intra-articolare, quali da lungo tempo li fece conoscere il Velpeau: distensione della sinoviale, sopra tutto del suo fondo cieco sottotricipitale, fluttuazione, ballottamento rotuleo, deformità. L'indolenza è talora completa, tal'altra mitigata da dolori leggieri. Non vi ha reazione locale nè disturbi generali di sorta.

Laboulbène (1) constatò che il liquido dell'artrite blenorragica è di un giallo scuro, costituito da siero vischioso, alcalino, torbido e purulento, senza mucina, mentre invece il liquido dell'idrartrosi ordinaria è un semplice miscuglio di sinovia con un liquido siero-fibrinoso citrino, analogo a quello della pleurite acuta. La vera nota caratteristica di quest'affezione, sta nel suo decorso estremamente lento, nella sua scoraggiante cronicità. Essa può resistere per mesi e mesi alle cure più energiche.

Talora la sua evoluzione è variata da periodi di decorso acuto simili a quelli del reumatismo volgare, acuto o subacuto, col suo corteo infiammatorio, i dolori vivi, cui cagiona ed i suoi fenomeni generali. In questo caso, il malato pare in preda ad un attacco di reumatismo ordinario, ma oltre la nozione causale, altre indicazioni mettono sulla via della diagnosi. Fournier e molti altri hanno ben dimostrato che il reumatismo blenorragico non si generalizza allo stesso grado del reumatismo ordinario; certamente le artriti gonorroiche possono essere multiple, ma ben di rado più di due o tre articolazioni sono simultaneamente colpite, mentre per contro non è raro vedere il reumatismo ordinario interessare un gran numero di articolazioni.

Di più, la caratteristica della diatesi reumatica è la mobilità, mentre che l'artrite blenorragica è fissa, si attacca strettamente all'articolazione colpita e non offre quei dolori rapidi, quel trasporto integrale (Fournier) così frequente nel reumatismo semplice. Finalmente, e quest'altra differenza è l'elemento principale della diagnosi, le articolazioni colpite dalla blenorragia guariscono molto più difficilmente che allorquando sono colpite dal reumatismo.

3° Artrite acuta. — Questa forma, molto più comune di quanto si credeva fino a questi ultimi anni, fu accuratamente messa in luce da Duplay e Brun. La descrizione ch'essi ne diedero deve essere integralmente accettata, e ci faremo un dovere di riassumerla.

Spesse volte l'artrite è preceduta da fenomeni dolorosi, artralgici, che costituiscono un vero periodo d'invasione, poi ad un tratto si producono i fenomeni

(1) Laboulbène, *Du liquide renfermé dans l'articulation du genou pendant le cours du rhumatisme blénorrhagique* (*Bull. de l'Acad. de Méd.*, 16 luglio 1872).

acuti al periodo di stato. I malati, che si erano addormentati in buona salute, sono risvegliati da un dolore repentino accompagnato da una rapida tumefazione che conduce alla deformità ed all'impotenza dell'arto. Questo dolore, vivissimo fin dall'esordio, conserva per lungo tempo la sua intensità e si calma poco col riposo. Di notte è più acuto, più insopportabile che di giorno e si fa atroce sotto l'influenza dei movimenti provocati.

La pressione sulle parti accessibili dell'articolazione lo esagera ancora, e l'esplorazione, difficile per questa ragione, va fatta con dolcezza.

La tumefazione segue il dolore a brevissimo intervallo ed è sensibile sopra tutto nei cul di sacco sinoviali che oltrepassa facilmente, tanto per esempio, da propagarsi fino al terzo superiore del braccio ed inferiore dell'avambraccio quando l'articolazione del gomito è interessata.

La causa di questa tumefazione dev'essere cercata nello stato dei tessuti periarticolari. La maggior parte della tumefazione si deve all'infiltrazione del tessuto cellulare. Bisogna aggiungervi l'ingrossamento delle estremità ossee segnalato da Lasègue col suo allievo Diday (1), da Vœlker (2), da Bouilly e Mathieu, i quali comunicarono a Brun osservazioni dimostrative su questo punto.

La pelle congestionata non tarda ad arrossare. La temperatura locale s'innalza come se si formasse sotto la pelle una raccolta liquida, suppurata, capace d'altronde di dar luogo ad una sensazione di falsa fluttuazione.

Questi disturbi locali sopprimono evidentemente le funzioni dell'arto, il quale si colloca in posizione di riposo, semi-flessione, posizione intermedia tra la pronazione e la supinazione, ecc. ecc.

A questo punto dobbiamo far parola degli accidenti generali dell'artrite blenorragica. Fournier cercò di dimostrare ch'essi presentano particolarità degne di nota; secondo lui, i sudori così profusi nel reumatismo acuto mancano nell'artrite blenorragica; le urine restano normali, il sangue non diventa fibrinoso, ma Fournier, quando scrisse questo, aveva in vista la sola idrartrosi ed il reumatismo gonorreico subacuto, non l'artrite acuta. In quest'ultimo caso, gli accidenti generali sono quasi gli stessi che nelle infiammazioni articolari puramente reumatiche.

Qualche volta, giunta a questo grado, l'artrite retrocede spontaneamente e si avvia verso la guarigione; ma spesso le lesioni si accentuano e provocano nell'apparato legamentoso articolare dei disturbi che si manifestano con sfregamenti, movimenti anormali di lateralità o di rotazione. Gosselin, in un caso di artrite del ginocchio, attribuiva i movimenti di lateralità alla distruzione dei menischi semilunari. A rigor di termine il fatto è possibile, per quanto sia più semplice lo ammettere un rilasciamento nel tessuto fibroso peri-articolare, capsule e legamenti. Contemporaneamente alle parti molli, lo scheletro è anche sede di alterazioni infiammatorie. L'osso è gonfiato, infiltrato, la cartilagine distrutta, usurata od erosa qua e là, in contatto cogli essudati fibrinosi versatisi nell'articolazione.

Dall'ulteriore evoluzione di queste lesioni infiammatorie dipende l'esito dell'artrite, che è o *risolutiva*, o *plastico-anchilosante*, o *distruttiva*.

---

(1) Diday, Tesi di Parigi, 1873.
(2) Wœlker, Tesi di Parigi, 1868.

La prima varietà è eccezionale, la forma anchilosante è di gran lunga la più comune. Gosselin ebbe il merito di metterla bene in evidenza; egli dimostrò che dopo la scomparsa dei fenomeni infiammatorii, l'articolazione offre alla mobilità una resistenza vieppiù forte che dipende dalla produzione e dall'organizzazione di tratti fibrosi inter-articolari.

Questa forma plastica anchilosante, consegue sopra tutto alle artriti acute con ingrossamento osseo e periosteo, tanto che spesso all'anchilosi trovasi associata un'iperostosi epifisaria deformante l'arto. Fournier (1) segnalò nella blenorragia un'artrite di forma nodosa o gottosa.

Besnier pensa che queste sporgenze sono dovute ad una periostite esterna delle estremità articolari. Questi casi d'altronde, furono soltanto osservati alle piccole articolazioni della mano e del piede. La forma distruttiva è tanto rara quanto la forma plastica è frequente. Quando si verifica questo esito, trattasi dell'artrite suppurata, a torto negata da Rollet e Wœlker.

4º Artrite suppurata. — I casi di artrite suppurata non sono numerosi; ma ne esistono di assoluta autenticità, e non è più lecito dubitare di questa varietà dopo i fatti di Velpeau, Fournier, Bauchet, Richard, analizzati nella Memoria di Talamon. Nella sua tesi sulle artriti infettive De Lapersonne riferì nuovi esempi, tra cui giova notare il caso d'Eisenmann, il quale perdette il suo malato.

Haslung (2) fa conoscere quattro osservazioni di piartrosi blenorragica, e Landouzy ne raccolse un caso interessantissimo concernente l'articolazione sterno-clavicolare. Trattavasi di una ragazza di diciannove anni affetta da un'intensa vaginite, che presentava successivamente un'artralgia scapolo-omerale, una sinovite della guaina dei flessori, ed una tumefazione dell'articolazione sterno-clavicolare. Temendo a questo punto l'ulcerazione della pelle tesa e lucente, Landouzy praticò una puntura aspiratrice e raccolse un cucchiaio di liquido siero-purulento. La guarigione di tutti questi accidenti venne solo dopo quattro mesi.

Questa varietà di artrite presenta una gravità affatto speciale, poichè talora l'esito fu fatale, e spesso essa richiese l'amputazione dell'arto. Il malato di Eisenmann morì d'infezione purulenta; quello di Fournier, colpito da un'artrite blenorragica acutissima, morì di febbre tifoidea intercorrente. All'autopsia si trovò l'articolazione ripiena di pus, le cartilagini alterate e distrutte in vari punti. Il malato di Richard (3) aveva ripieno il ginocchio destro; la sinoviale troppo distesa si ruppe in corrispondenza del fondo cieco sottotricipitale; e tutta la parte inferiore della coscia fu infiltrata dal pus articolare. Si praticò l'amputazione, e si constatarono profonde alterazioni nell'articolazione.

Conviene adunque considerare la suppurazione come un grave accidente nella evoluzione del reumatismo blenorragico. In questo non v'ha nulla che debba stupirci dopo i dati patologici che abbiamo esposti; è anzi probabile che se la causa fosse sempre stata accuratamente ricercata, si sarebbe assai più spesso trovato la blenorragia alla base delle artriti suppurate, dette spontanee.

---

(1) Fournier, *Contribution à l'étude du rhumatisme blénorrhagique* (*Ann. de Dermatologie*, 1869).
(2) *Virchow's Archiv*, 1886, pag. 547.
(3) Talamon, *Revue mensuelle de Méd. et de Chir.*, 1878.

Diagnosi. — La conoscenza della causa è certamente il sintomo migliore per la diagnosi; ma questa nozione non basta, egli è evidente che un'affezione articolare intercorrente può sopravvenire in un individuo affetto da blenorragia.

Per giungere ad una diagnosi incontestabile, bisogna dunque procurare di ricercare nelle diverse varietà di artrite blenorragica i sintomi seguenti: la limitazione degli accidenti ad un numero ristretto di articolazioni, l'assenza di delitescenza, di migrazioni da un'articolazione ad un'altra; l'apparizione di una repentina idrartrosi, con periodi di brusca diminuzione e di rapido aumento, comparsa di accidenti acutissimi sotto l'influenza del traumatismo e del freddo, la produzione dell'anchilosi consecutiva ad un ingrossamento osseo e ad essudati plastici intra- e peri-articolari.

Ogni qualvolta si troverà uno o parecchi di questi sintomi principali, si esamineranno accuratamente ed a più riprese gli organi genitali per rintracciarne la causa.

L'artrite acuta blenorragica viene sopra tutto facilmente confusa coll'artrite traumatica o reumatica *a frigore*, anzi talora la tumefazione peri-articolare ed i sintomi generali sono tali, che la si confonde con un flemmone diffuso o con una grave linfangite.

Le infiammazioni delle guaine sinoviali possono anche far credere ad un'artrite; bisognerà, per non cadere in fallo, cercare colla pressione di risvegliare il dolore esattamente in corrispondenza dell'interlinea articolare, ed anche propulsando le estremità l'una contro l'altra senza mettere in azione i muscoli.

L'artrite traumatica si sviluppa più lentamente dell'artrite acuta, a meno che non succeda ad una piaga settica penetrante della giuntura che non potrà passare inosservata.

La contusione di un'articolazione produce rapidamente un versamento sanguigno intra-articolare, ma occorreranno parecchi giorni prima che i fenomeni infiammatori diventino spiccati, mentre invece si sviluppano immediatamente e tumultuariamente nell'artrite acuta blenorragica.

L'artrite *a frigore* è anche più lenta nel suo sviluppo, e raramente si localizza in una sola articolazione come la blenorragica che è tenace e fissa quanto grave nelle sue manifestazioni.

L'artrite suppurata si potrà riconoscere alla gravità degli accidenti generali e locali; quando il pus si forma, la diagnosi deve già esser fatta, poichè il periodo della suppurazione è di solito preceduto dall'infiammazione acuta, essudativa, di cui s'è ora discorso.

I ragguagli che precedono ci dispensano d'insistere sul pronostico, sempre assai grave in causa della tenacità, della lunga durata delle forme lievi (artralgia, idrartrosi), e delle lesioni distruttive che conseguono alle forme gravi.

Cura. — L'artralgia sarà curata col riposo, i rivulsivi, le ignipunture e le imbrocazioni calmanti.

Per l'idrartrosi varranno i metodi di cura ordinari tra i quali citeremo in prima linea la compressione ed i vescicanti, ma la sua lunga durata potrà costringere il chirurgo a ricorrere ai mezzi più attivi, più chirurgici che sono stati studiati precedentemente (V. pag. 300, vol. III).

Nella terapia dell'artrite acuta, il medico deve avere per guida i principii generali della cura delle artriti, vale a dire: l'immobilizzazione dell'arto nella posizione di riposo mediante un solido apparecchio, e l'applicazione degli anti-flogistici, rivulsivi locali, vescicanti, cauterizzazioni puntate.

L'immobilizzazione è il migliore degli anti-flogistici; essa fa sparire in pochi giorni l'edema e la tumefazione delle parti molli. Bisogna continuarla fintantochè la pressione è dolorosa in corrispondenza dell'interlinea articolare.

Allorquando gli accidenti infiammatori e dolorosi sono scomparsi, bisogna dunque affrettarsi a togliere l'apparecchio per non facilitare la produzione della anchilosi, ma è difficile dare norme precise a questo riguardo. Bisogna saper scegliere il momento opportuno, provare con cautela, rimettere l'apparecchio se i fenomeni di artrite minacciano di ricomparire. Il timore esagerato dell'anchilosi, indusse alcuni chirurghi ad imprimere dei movimenti al ginocchio prima che la infiammazione fosse spenta. Ne risultò per lo più una recrudescenza della malattia, talora grave al punto da compromettere l'arto del paziente.

Verneuil (1) si è spesso opposto a questa pratica difettosa; egli dimostrò che l'esito migliore si ha coll'immobilizzazione rigorosa, mentre al contrario i movimenti intempestivi producono gli essudati plastici che conducono all'anchilosi.

Non bisogna tuttavia dimenticare che l'artrite blenorragica acuta o subacuta riveste volentieri la forma plastica anchilosante, ed è sopra tutto per essa, che si può essere anchilofobi; l'immobilizzazione troppo protratta presenterebbe certamente inconvenienti, e sarebbe imprudente fare troppo assegno sulla mobilizzazione naturale, sulla libera azione dei muscoli, dopo la tardiva rimozione dello apparecchio. Si imprimerà gradualmente al ginocchio dei movimenti limitati, al più presto possibile, vale a dire, come consiglia Le Fort (2), quando « la mobilizzazione potrà effettuarsi senza dolore tranne quello dovuto all'estensione delle parti retratte ».

Per l'artrite blenorragica suppurata, vale la cura ordinaria delle piartrosi, sopra cui non crediamo doverci fermare; sarà meglio giungere senz'altro all'artrotomia ed alla lavatura antisettica della sinoviale una volta rimossi tutti i detriti purulenti entro accumulati. Un drenaggio efficace e le cure ordinarie dell'antisepsi faranno il resto.

IV.

ARTRITI CONSECUTIVE ALLE FEBBRI ERUTTIVE

Il vaiuolo, la scarlattina ed il morbillo si complicano spesso di lesioni articolari che sono manifestamente dovute all'infezione dell'organismo; le passeremo rapidamente in rassegna facendo risaltare la loro importanza chirurgica.

1° Artriti postvaiuolose. — Si riscontrano nel vaiuolo due varietà di artriti, le artriti suppurate e le artropatie semplici. Le prime vengono al periodo

(1) Verneuil, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1879.

(2) Le Fort, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1880, pag. 109 e seguenti.

suppurativo dell'eruzione esantematica, e dipendono dallo stato piemico secondario alla affezione; le seconde, più interessanti clinicamente, rivestono la forma reumatica. Secondo Rillet e Barthez queste lesioni rassomigliano molto al reumatismo articolare classico; passano rapidamente da un'articolazione ad un'altra e possono sparire senza lasciar traccia di sè, tanto che molti autori si sono chiesti se per avventura non si trattava di un reumatismo intercorrente.

Bourcy (1), nella sua tesi, distingue due tipi nella determinazione articolare del vaiuolo. Il primo tipo comprende artropatie leggiere, che s'accompagnano ad una moderata tumefazione, ad un lieve rossore e spariscono in capo ad una settimana senza lasciar nulla nell'articolazione. La seconda forma, più grave, si localizza di botto in una o più articolazioni; essa suppura e si complica di osteite, talora anche di necrosi nelle estremità epifisarie. Bidder cita fatti in cui la guarigione si era ottenuta dopo l'eliminazione di frammenti ossei.

Questi disturbi articolari possono evidentemente risultare dalla propagazione alla sinoviale delle flemmasie superficiali, frequenti nel decorso del vaiuolo; ma assai più comune è il fatto di vederle tener dietro al riassorbimento purulento, o semplicemente sotto l'influenza dell'intossicazione vaiuolosa. Il giorno in cui gli elementi infettivi del vaiuolo saranno classificati, coltivati, sperimentalmente riprodotti, verranno senza dubbio trovati in queste artriti infettive, e fin d'ora, senza andare troppo in là nel regno delle ipotesi, è permesso di considerarle come il risultato dell'infezione dell'organismo dagli agenti patogeni del vaiuolo, qualunque essi siano.

2° Artriti scarlatinose. — Sono più frequenti delle artriti vaiuolose, e come queste dipendono evidentemente dal veleno speciale dell'affezione.

Blondeau cercò a torto di stabilire l'identità dei reumatismi e della scarlattina; quest'opinione, d'altronde ingeniosa, non è più oggidì sostenuta da chicchessia. Quella di Peter, che ammette nel caso di artrite la coincidenza del reumatismo volgare e della scarlattina, non ha qui maggior fondamento che per l'artrite blenorragica.

Le sinoviti scarlattinose provocano il versamento di un liquido nel quale si trovarono cocchi arrotonditi, aderenti sia a residui epiteliali, sia a globuli di pus. Schuller trovò dei bastoncini simili a quelli della difterite. Egli menzionò pure il microbio di Friedländer in due casi di scarlattina complicata da pneumonite, e lo stesso Friedländer trovò dei micrococchi nella sinovite scarlattinosa.

Queste ricerche non hanno ancora nulla di preciso; d'altronde, perchè progrediscano occorre prima che gli elementi infettivi della scarlattina sieno essi stessi meglio conosciuti.

Le artriti scarlattinose possono essere divise in tre varietà ben distinte: 1° l'artrite sierosa acuta non suppurata, a decorso reumatico (reumatismo scarlattinoso); 2° l'artrite sierosa che passa consecutivamente a suppurazione; 3° l'artrite purulenta fin dall'esordio. La prima varietà esordisce nel periodo desquamativo con febbre moderata, dolore e rossore in corrispondenza delle articolazioni colpite, di solito poco numerose.

(1) Bourcy, *Déterminations articulaires des maladies infectieuses*. Tesi di Parigi, 1883.

L'artrite sierosa con tendenza alla suppurazione sarebbe, secondo Corrigan e Trousseau, assai frequente. Essa esordisce tumultuariamente con febbre, brividi, e fenomeni generali spiccatissimi, tanto che non di rado il malato soccombe alla gravità di questi accidenti.

L'artrite suppurata è ancora più grave, perchè è il risultato d'una piemia consecutiva all'infezione scarlattinosa.

Essa è di solito contemporanea ad ascessi spontanei nel tessuto cellulare. Hebra, Kaposi, Henoch (1) hanno anzi descritto dei casi di artrite purulenta prodotta dall'irruzione di ascessi peri-articolari nelle cavità sinoviali.

Per quanto rapido sia l'intervento chirurgico in questi casi di artrite suppurata, la morte sopravviene quasi sempre in seguito alla setticemia, causa prima della raccolta purulenta.

3º ARTRITI POST-MORBILLOSE. — Bonnet ha lungamente insistito sulle lesioni articolari del morbillo. Rillet e Barthez, Marjolin (2) ne citarono esempi interessanti. Vallette, nel suo articolo COXALGIA del *Dictionnaire de Jaccoud,* riferisce un caso di tumor bianco coxo-femorale consecutivo al morbillo.

Di poi, numerose osservazioni di questo genere, inutili a ricordarsi, vennero segnalate, e gli autori hanno dovuto preoccuparsi della patogenia delle complicazioni articolari.

Verneuil crede che il vaiuolo agisca deprimendo lo stato delle forze e facendo rapidamente scendere lo stato generale al livello della scrofula confermata (3). Secondo l'Ollier, le artriti del morbillo e quelle delle piressie in generale sono il risultato della sensibilità al freddo che presentano i convalescenti anemizzati da una malattia pregressa.

Mathieu e Strauss, nel loro articolo COXALGIA nel *Dictionnaire encyclopédique,* spiegano le artriti delle febbri eruttive colla tendenza che hanno le piressie a generare l'iperemia.

I lavori moderni, senza avere ancor detto l'ultima parola sulla patologia di queste artriti, conducono ad ammettere che nel morbillo come nelle altre febbri eruttive, le artropatie sono consecutive all' infezione dell'economia dal veleno specifico, qualunque esso sia, che produce l'affezione.

In generale d'altronde, le artriti post-morbillose sono meno gravi di quelle del vaiuolo e della scarlattina. Ve ne hanno due varietà, la prima comprende le artriti leggiere che camminano naturalmente verso la guarigione senza lasciare traccia di sè; la seconda si riferisce alle artriti acute, capaci di suppurare e di trasformarsi in veri tumori bianchi.

---

(1) HENOCH und FRIEDLAENDER, *Ueber synovitis scarlatinosa* (*Berliner klin. Wochenschrift,* 11 settembre 1885).

(2) Società di Chirurgia, 1865.

(3) Società di Chirurgia, 1864.

V.

ARTRITI CONSECUTIVE ALLA PIEMIA, ALLA RISIPOLA, ALLA DISSENTERIA, ALLA FEBBRE TIFOIDEA, ECC.

La piemia, la risipola, la dissenteria, la febbre tifoidea, l'infezione puerperale, la morva, le angine settiche, gli orecchioni, possono accompagnarsi ad accidenti articolari analoghi a quelli sopra menzionati relativamente alle febbri eruttive.

Piemia. — All'autopsia dei feriti morti d'infezione purulenta, si trovano spesso le grandi articolazioni piene di pus senza che le parti costituenti della giuntura presentino alterazioni bene spiccate.

La formazione del pus è tanto rapida, che le superficie articolari, le cartilagini ed i legamenti non hanno il tempo di essere molto profondamente interessati.

Questi ascessi articolari contengono i microbii specifici dell'affezione, lo *stafilococco albo* ed *aureo,* il *micrococcus tenuis* (Rosenbach) e sopra tutto lo *streptococco piogeno* caratterizzato dalla sua forma a rosario.

Questi casi di piemia chirurgica si fanno di giorno in giorno più rari, mercè l'applicazione del metodo antisettico, e si può dire che la grande maggioranza delle artriti infettive suppurate proviene da affezioni mediche microbiche, da febbri eruttive, a mo' d'esempio, o da altre grandi infezioni organiche che dobbiamo ancora passare in rassegna.

La *risipola,* il cui microbio fu scoperto da Fehleisen (1), può complicarsi di affezioni articolari, sia durante il decorso, sia verso la fine dell'affezione. Trattasi talora di accessi reumatici schietti, mobili, fugaci, modificabili col salicilato di sodio, come lo dimostra un'osservazione di Dérignac; si ha allora la risipola reumatica. Tal'altra volta si constatano artriti mono-articolari fisse, di una cura più lenta, che conducono spesso all'ulcerazione delle cartilagini, cosicchè quando la morte non consegue allo stato infettivo, si ha l'anchilosi articolare.

Tra queste due forme opposte, avvene un'altra intermedia, caratterizzata dalla formazione di un'artrite subacuta con idrartrosi. In due casi di questo genere, Schuller rinvenne nel liquido articolare lo streptococco della risipola.

Dissenteria. — La dissenteria è assai spesso complicata da un'artrite ad esordio subdolo, mono-articolare, che insorge verso il termine dell'affezione, rarissimamente durante il suo decorso (Quinquaud (2), Fradet).

Le ginocchia sono molto più spesso colpite che le altre articolazioni (Trousseau), e quindi l'artrite assume molto volentieri la forma dell'idrartrosi con una tumefazione molto spiccata, senza rossore e senza dolori vivi. In un caso di Trousseau, il liquido era così abbondante che la sinoviale si ruppe sotto la sua tensione.

(1) Fehleisen, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, XVI, 1882.
(2) Quinquaud, *Gaz. des hôpit.*, pag. 420, 1874.

Il riassorbimento di questa idrartrosi si fa lentamente; in via eccezionale il malato può guarire in quindici giorni, spesso l'affezione dura due o tre mesi, ma, secondo Quinquaud, Hueter e Fradet, tutti i malati guariscono. Questi autori non riscontrarono artriti suppurate, locchè spiega la benignità del loro pronostico.

La suppurazione articolare nella dissenteria non è provata; i casi di Zimmermann, di Lepic de la Cloture, non sono dimostrativi, e quello di Thomas (di Tours) è semplicemente un esempio di artrite suppurata post-vaiuolosa; è quindi a torto, a parer nostro, che De Lapersonne attribuisce questa complicazione alla dissenteria.

D'altronde le artriti, anche benigne, sono rare nella dissenteria. In un soggiorno di più d'un anno al Tonchino, ove abbiamo curato centinaia di soldati colpiti da quest'affezione, non abbiamo constatato un solo accidente articolare.

Febbre tifoidea. — Bouillaud ha riferito la prima osservazione di artrite tifoidea. Più tardi, Roser enunciò l'idea che un certo numero di lussazioni spontanee attribuite al reumatismo articolare acuto, dovevano essere riferite alla febbre tifoidea. Nel 1874, Guterbock (1), fece uno studio completo della questione, nel quale cita Stromeyer, Volkmann, Bardeleben, Retz, Meyerhoff, e tutti gli autori che se ne occuparono.

Nel 1877, Keen (2), riferisce 43 osservazioni di artriti tifoidee, alle quali tien dietro uno studio clinico particolareggiato.

Nel 1878, A. Robin fece conoscere un caso di febbre tifoidea adinamica, complicata all'ottavo giorno da sinoviti purulenti delle guaine tendinee, da periostite e da numerose artriti suppurate. Il malato morì il ventitreesimo giorno, e l'autopsia rilevò del pus in un gran numero di sierose articolari.

Finalmente, in un'interessante Memoria, Wagner descrive le combinazioni della febbre tifoidea e del reumatismo articolare acuto, e riferisce alcuni fatti molto evidenti di artriti infettive.

Di fronte alle artriti suppurate della febbre tifoidea, possiamo domandarci, se sono la conseguenza d'una piemia interna o dell'intossicazione tifosa speciale. Questi due casi sono entrambi probabili; le une conseguono all'infezione purulenta, le altre risultano dal bacillo del tifo.

Tutti gli autori recenti ammettono questa prima forma, e tra i primi bisogna citare Lannelongue, il quale dice: « Le complicazioni che costituiscono l'ultimo termine dell'infezione tifosa dànno alla sintomatologia una spiccata analogia con alcune affezioni virulenti quale la morva ».

Sventuratamente, l'esame della sierosità articolare non ha permesso di constatare l'esistenza del bacillo di Eberth; non si trovarono che streptococchi e bacilli diversi, comuni nell' intestino ma senza relazione evidente colla febbre tifoidea (*a*).

(1) Guterbock, *Arch. für klin. Chir.*, XV, 1874.

(2) Keen, *Lectures Smith institution.* Washington, aprile 1877.

(*a*) [Dagli studi recenti parrebbe che il bacillo di Eberth si uniformi al modo di comportarsi degli altri micro-organismi patogeni, il cui modo d'azione varia a seconda della loro maggiore o minore virulenza. Ai nuovi agenti riconosciuti piogeni oltre al diplococco del Fraenkel alcuni aggiungerebbero il bacillo del tifo. Belfanti osservò due empiemi nel cui pus rinvenne il bacillo di Eberth come pure in quello di un'orchite suppurata. Orloff osservò lesioni purulenti post-tifose 8 mesi dopo la malattia, e Valentini 3 settimane dopo. Quincke e Fraenckel, finalmente, ottennero culture pure del bacillo di Eberth dal pus di un ascesso peritoneale insorto in un convalescente di tifo (*Nota del Trad.*)].

L'artrite tifoidea interessa più spesso l'anca che le altre grandi articolazioni. I sintomi sono quelli dell'artrite acuta, più quelli dell'affezione generale. Qualche volta, non producendosi suppurazione, ha luogo la guarigione completa, ma per lo più le lesioni sono abbastanza complesse per provocare sia l'anchilosi, sia la lussazione spontanea. Sopra i 43 casi ch'egli riunì, Keen trovò 30 lussazioni spontanee fra cui 27 dell'anca, 3 della spalla, 1 del ginocchio. Lannelongue ne ha riferito tre nuovi esempi.

Questa storia delle lussazioni spontanee nella febbre tifoidea è d'altronde particolarmente interessante per il chirurgo e merita di fermarci un istante.

Un grandissimo numero di cause riunite possono allontanare le estremità articolari; in primo luogo la debolezza e la spossatezza del soggetto, il rilasciamento dei tessuti articolari. In queste condizioni, il semplice trasporto di un tifoso da un letto all'altro, flettendo, colla mano posta sotto il polpaccio, la coscia sul bacino, può bastare a produrre la lussazione preparata dall'artrite dell'anca. Le alterazioni che la febbre tifoidea determina nei muscoli, legamenti attivi, sono anche una potente causa determinante (Trélat). Queste sono le lussazioni miopatiche di Streubel. Tuttavia, anche ammettendo la realtà di queste cause, è più razionale di spiegare le lussazioni spontanee colla presenza del versamento che distende la capsula ed allontana le superficie articolari.

Alcune osservazioni riunite da Forgue e Maubrac nel loro eccellente lavoro, meritano di essere citate.

Tra gli altri, noteremo il caso di Dittel. Quest'autore riferisce che un ragazzo di sedici anni aveva sofferto otto mesi prima una febbre tifoidea in seguito alla quale l'arto inferiore destro aveva conservato una posizione particolare, esso era accorciato, la coscia e la gamba in flessione, in abduzione e rotazione all'indentro. Il cotilo era vuoto, si percepiva la testa femorale vicino alla grande incisura sciatica. La maggior parte dei muscoli articolari erano contratti.

Nel medesimo lavoro (1), Forgue e Maubrac ci fanno conoscere un'osservazione di Verneuil che riguarda una ragazzina di dieci anni, colpita nel 1873 da febbre tifoidea; nella sua convalescenza ebbe un reumatismo al piede ed all'anca sinistra. Dall'undecimo al dodicesimo giorno dopo l'insorgenza di questa complicazione, i dolori, fin lì vivissimi, si calmarono istantaneamente, si riconobbe che la testa del femore sinistro aveva abbandonato il cotilo e si era lussata nella fossa iliaca esterna.

La gravità di queste lesioni non abbisogna di commenti; si tratta di alterazioni definitive dell'apparato legamentoso e delle superficie articolari, ossa e cartilagini. L'estremità femorale all'anca è spesso la sede delle lesioni originali (Lannelongue), è talora un'osteite quella che spinge poco per volta la testa femorale nella fossa iliaca.

La riduzione è ben difficile se non impossibile; vi è appena un caso di Capelle in cui essa sia stata stabile. Lannelongue riferì pure un esempio di riduzione, ma la minima pressione sul gran trocantere riproduceva la lussazione.

Non v'è altro che un intervento chirurgico, l'artrodesi, che possa rimediare a questi disturbi, ma fin qui i tentativi fatti in proposito sono affatto limitati.

---

(1) Forgue e Maubrac, *Pathogénie des luxations pathologiques*, pag. 88, 1886.

CAPITOLO II.

DELLE ANCHILOSI

In questo capitolo studieremo le semplici rigidità articolari assieme alle anchilosi propriamente dette. Qualsiasi distinzione fatta tra questi due gradi d'una medesima affezione è illusoria e senza importanza pratica. Vi è anchilosi ogni qual volta i movimenti d'un'articolazione sono impediti in modo permanente, in seguito ad un'affezione infiammatoria qualunque degli elementi articolari. L'estensione di questa difficoltà dei movimenti può variare tra una rigidità non grave, compatibile con una sufficiente funzionalità dell'arto, e la saldatura totale ossea che condanna l'arto all'immobilità completa. Diremo nella nostra descrizione quali sono gli stadii intermedii tra questi due gradi estremi, e la nostra classificazione delle anchilosi comprenderà facilmente tutti questi gradi distinti di una lesione unica pel suo processo iniziale e per le leggi generali della sua fisiologia patologica.

Storia. — Gli autori antichi si occuparono pochissimo delle anchilosi. Ippocrate cerca di prevenirle col rimediare all'infiammazione dell'articolazione. Egli ha cura, nelle fratture dell'arto inferiore, di raddrizzare l'arto in modo da evitare l'anchilosi angolare; ma quando questa si verifica, egli la dice al disopra delle risorse dell'arte. Celso raccomanda la sezione delle briglie cicatriziali che inceppano i movimenti del ginocchio; ma come Ippocrate, egli consiglia di non toccare alle anchilosi propriamente dette.

Guy di Chauliac si contenta di definire l'anchilosi, dicendo che la si osserva quando il liquore vischioso delle articolazioni « s'è indurito a mo' del gesso o di qualche altra sostanza straniera ». Dopo di lui, Ambrogio Paré segnala la frequenza delle anchilosi in seguito alle fratture articolari e stabilisce nettamente le basi della cura preventiva. Egli consiglia i movimenti di flessione e di estensione di tanto in tanto, durante la cura, « per ovviare, egli dice, all'agglutinamento delle ossa assieme, chiamata, secondo Galeno, anchilo od anchilosi ».

Fabrizio d'Hilden (1) (1660) è il primo ad occuparsi della natura e delle cause di quest'affezione; egli stabilisce le vere basi della sua cura ed immagina un ingegnosissimo apparecchio, adoperato per lungo tempo dai suoi successori.

In seguito alla guarigione di un ascesso o di un tumore (Meliceris) si vede sopraggiungere una grande rigidità nell'articolazione, sicchè non la si può flettere in alcun modo; molti chirurghi, soggiunge egli, persero il loro tempo ed il loro unguento tentando di rammollire i legamenti ed i tendini; la suppurazione, avendo eroso ed alterato le ossa, provocò l'incrostazione delle cartilagini.

« Hinc sit ut ossa, a suis cartilaginibus et vinculis denudata, inter se per « callum (quod ante me nullus, quod sciam, observavit) tam firmiter coalescant « at si nunquam in ea parte fuisset articulus ».

---

(1) Fabrizio di Hilden, edizione di Francoforte, 1682, pag. 881.

Egli stabilisce due grandi classi d'anchilosi: le anchilosi ossee e le anchilosi legamentose; egli possiede alcuni scheletri delle prime nel suo gabinetto, e conclude alla loro incurabilità; per le seconde, egli vuole che la retrazione dei nervi e dei tendini sia di grave ostacolo al raddrizzamento dell'articolazione, ma soggiunge di avere ottenuto eccellenti risultati col suo procedimento.

Nell'edizione completa delle opere di quest'autore, si trova la descrizione e la figura di quest'apparecchio. Egli cita contemporaneamente un apparecchio dello stesso genere che gli fu indicato da un chirurgo contemporaneo, Walter Riff.

Quello di Fabrizio d'Hilden consta di una larga doccia di legno rettilinea ed imbottita di cotone: si pone questa doccia sotto l'arto anchilosato ad angolo più o meno retto od acuto; una ginocchiera abbraccia il ginocchio ed è collegata alla doccia mediante una vite di richiamo girando la quale si conduce a poco a poco l'arto nella posizione rettilinea. Due cinghie di cuoio, l'una alla parte superiore, l'altra alla parte inferiore, destinate a fissare l'arto nella doccia, completano l'apparecchio.

Egli raccomanda l'uso di emollienti e di pomate prima di porre l'articolazione malata in quest'apparecchio, e soggiunge di lasciarvelo dentro per un tempo variabile a seconda dell'antichità dell'anchilosi, della sua forma e della sua resistenza.

Alcuni anni dopo, Verduc (1) inventa il bendaggio che porta il suo nome, e lo applica per la prima volta ad una bambina di dieci anni affetta da un'anchilosi del ginocchio ad angolo acuto. Quest'anchilosi datava, secondo lui, da sette ad otto mesi ed il tallone era applicato contro la coscia. Benchè da tutti fosse stimata incurabile, egli ne intraprende e ne ottiene la guarigione. Non potendo applicare l'apparecchio di Hilden, stante l'esagerata flessione della gamba, egli pone sotto l'articolazione una sottilissima stecca larga un pollice, lunga otto, dopo averla avvolta in panni più e più volte ripiegati; prima di mantenerla solidamente con un bendaggio, egli fa eseguire all'arto movimenti di flessione e di estensione, e pone quindi la sua stecca che fissa al disopra ed al disotto del ginocchio mediante alcuni giri di benda, dopo avere avuto cura di porre una spessa lama di cartone imbottita sull'apice dell'articolazione. Egli ripete questa manovra due volte per giorno, e si ferma ogni qualvolta il crepitio è troppo intenso. Mercè questo metodo di raddrizzamento progressivo egli ottenne un eccellente risultato. In seguito al raddrizzamento, la malata potè camminare senza zoppicare.

Tanto le discussioni dell'Accademia di Chirurgia, quanto i lavori pubblicati dal 1750 al 1780, non cambiarono gran che lo stato della questione. A quell'epoca i chirurghi fanno pochi sforzi per perfezionare i metodi; Richerand parla ancora di *fluidificare l'adipe*, ed i suoi contemporanei ritengono pericolosa la pratica di Verduc. Solo il Boyer non teme di praticare frequentemente l'estensione del membro.

A partire dal 1825 la questione assume repentinamente uno sviluppo precipitato. Quasi tutti i processi terapeutici oggi in uso vengono alla luce contemporaneamente. Nel 1826, Rhea Barton aveva praticato la sezione del femore per un'anchilosi dell'anca. Nel 1835, egli fa un'analoga operazione per l'anchilosi del ginocchio e la sua pratica si diffonde rapidamente. Gibson, Platt-Burr, Gordon Buch la ripetono con successo, ma l'intervento cruento resta non pertanto eccezionale,

---

(1) Verduc, *Traité des fractures et des luxations*. Parigi 1685.

pericoloso, e respinto dalla grande maggioranza dei chirurghi. Tuttavia non viene per questo trascurata la cura dell'affezione di cui ci occupiamo, poichè l'epoca in cui nacquero questi processi cruenti, è estremamente fertile di lavori sul raddrizzamento dell'anchilosi viziosa, senza operazione.

Nel 1839, Louvrier immagina una macchina che fa grande rumore e desta con qualche successo un entusiasmo tosto represso da gravi accidenti. Questa macchina merita bene l'oblìo in cui cadde, ma l'idea che presiede alla sua costruzione, l'idea del raddrizzamento brusco con un apparecchio, fu feconda e si deve con Velpeau riferirne l'onore a Louvrier.

Poco tempo prima di quest'ultimo chirurgo, Michaelis, Stromeyer, Dieffenbach, considerando che la resistenza alla rottura dell'anchilosi risiedeva sopra tutto nei tendini e nelle aponeurosi, ne proposero la sezione sottocutanea. La tenotomia combinata al raddrizzamento forzato manuale fu di poi praticata spesso dal Bonnet, da J. Guérin, sopra tutto da Palasciano, il quale fece, della flessione od estensione brusca combinata alle sezioni tendinee, un metodo regolare, classico per un istante.

Allorquando Bonnet principiò i suoi lavori sulla questione, la tenotomia, il raddrizzamento brusco coll'aiuto di apparecchi erano dunque conosciuti. Due ostacoli si opponevano alla volgarizzazione di questi metodi: primieramente l'estremo dolore provocato da queste manovre di forza, in secondo luogo la mancanza di precise indicazioni fondate sullo studio clinico dei fatti.

L'anestesia chirurgica venne a togliere il primo ostacolo; Bonnet col suo grande buon senso pratico, soppresse il secondo. Partendo da quest'illustre chirurgo le manovre di raddrizzamento prendono posto nella chirurgia corrente; gli atti operatorii sono ben regolati, lo studio dell'anatomia e della fisiologia patologica dimostra in un caso l'utilità, nell'altro l'impotenza della tenotomia, e mette in chiara luce i pericoli o l'impossibilità di alcune manovre in certi casi particolari. Bonnet non inventa propriamente alcuno degli elementi fondamentali del suo metodo, egli toglie ad imprestito la tenotomia al Dieffenbach ed a Stromeyer, il raddrizzamento brusco a Palasciano ed a Louvrier, e utilizza la scoperta nascente dell'anestesia chirurgica. Il suo grande merito sta nell'aver saputo regolare, semplificare, adattare alla clinica giornaliera questi processi eccezionali e temuti.

Egli ha il torto di voler andare più in là; non si accontenta di raddrizzare le anchilosi, vuole ancora ristabilire la completa mobilità dell'articolazione rotta. Le sue illusioni a questo riguardo non lasciano ombra di dubbio, la pratica non sanzionò questo suo modo di vedere, gli stessi suoi allievi rilevarono su questo punto le sue proprie esagerazioni. Questa questione fu a lungo discussa nel 1864 al Congresso di Lione, e Delore, Philippeaux, ecc., non esitarono a criticare ed a modificare la pratica del loro maestro.

All'estero, Langenbeck (di Hanovre), Billroth, Schuh (di Vienna), Volkmann, Nussbaum sopra tutto, praticano spesso il raddrizzamento forzato. Essi fanno, per lo più, il raddrizzamento manuale, o si valgono di macchine elementari. Si ritrova nel loro modo di procedere una parte, e la parte più pericolosa, degli errori di Louvrier; essi applicano lo stesso metodo a casi molto diversi, vale a dire talora a casi sfavorevoli, e, come Louvrier, devono registrare gravi accidenti. Essi rompono l'arteria poplitea (Holl), lacerano la vena (Friedberg), contundono il nervo

(Volkmann). Non collochiamo tra gli accidenti lo scollamento delle epifisi che, 32 volte su 119 casi, fu ottenuto da Nussbaum (di Munich), grande fautore del raddrizzamento forzato. Questa è infatti, senza dividere al suo riguardo l'ottimismo dell'autore tedesco, una lesione senza grande importanza e che, nelle operazioni più fortunate, potè passare inosservata.

L'autopsia che Demarquay, nel 1859, ebbe campo di praticare ne è una prova convincente. Una malata il cui ginocchio era stato allora allora raddrizzato morì di un'affezione intercorrente: Demarquay credeva di aver rotto la saldatura articolare, mentre invece aveva fratturato il femore. Benchè quest'autopsia sia unica, simili casi non devono essere tanto rari; d'altronde, il caso osservato da Guyon nella sezione di Velpeau dimostra non solo l'innocuità, ma, in via eccezionale, la grande utilità di una simile frattura. Un giovane, affetto d'un'anchilosi viziosa del ginocchio, scivola, cade e si frattura il femore. L'arto è raddrizzato, si ottiene la guarigione della frattura nell'estensione, ed il malato guarisce contemporaneamente del suo trauma e della sua anchilosi viziosa.

Questi accidenti considerati a tutta prima come curiosità senza importanza, si avvicinano ben tosto all'osteoclasia, vale a dire alle fratture artificiali praticate allo scopo di raddrizzare gli arti deformati. Bruns e Rizzoli che per i primi praticarono queste operazioni, applicano i loro processi all'anchilosi viziosa del ginocchio; ma essi non cercano di rompere il femore, bensì a distaccare la saldatura ossea. Essi fanno l'artroclasia, non l'osteoclasia. Si potrebbero fare delle riserve a questo riguardo, poichè checchè ne dica Rizzoli, nulla prova ch'egli abbia fratturato nell'interlinea articolare piuttosto che nelle estremità ossee. Egli ammette tuttavia che fino ai suoi tempi, l'osteoclasia non è, di proposito deliberato, applicata alla cura dell'anchilosi.

Mentre i processi di raddrizzamento sottocutaneo si perfezionano e si volgarizzano, il metodo cruento prende pure piede tra i chirurghi. I successi isolati di Rhea Barton, di Platt-Burr, ecc. ecc., si moltiplicano, tanto che il loro numero accresce notevolmente.

Questi fatti sono riuniti e commentati con giudizio nell'eccellente lavoro di Swain (1), pubblicato a Londra nel 1869. Quasi tutte le operazioni riferite da quest'autore furono praticate senza le precauzioni di Lister, e la proporzione delle guarigioni è tuttavia già notevole. La chirurgia antisettica diede di poi i più numerosi ed i più rumorosi risultati.

In questi ultimi anni, molti autori si sono occupati di questo argomento; i chirurghi di Lione specialmente scrissero buon numero d'interessanti lavori. Noi ritroveremo nel corso di questo studio le loro opinioni e le loro innovazioni, e ci pare inutile di andare più in là in questa parte storica che il lettore potrà del resto completare consultando i lavori e le Memorie seguenti:

Rhea Barton, *On the treatment of ankylosis by the formation of artificial joints*. Filadelfia 1827, e *The American journ. of med. sciences*, 1837. — *Gaz. méd. de Paris*, 1838. — Louvrier, *Gaz. des hôp.*, 1839. — Velpeau, *Leçons cliniques sur les anchyloses et leur traitement*, 1841. — Bonnet, *Mémoire sur la position des membres dans les maladies articulaires* (*Gaz. méd.*, 1840). — Dello stesso, *Mémoire sur la rupture des ankyloses, sa combinaison avec les sections sous-cutanées* (*Gaz. méd. de Paris*, 1850). — Richet, *Des opérations applicables aux ankyloses*.

(1) Swain, *Injuries and diseases of knee joint*. Londra 1869.

Tesi di concorso, 1850. — NUSSBAUM, *Die Pathologie und Therap. der Ankylosen.* Munich 1862. — MAISONNEUVE, *Application de la méthode diaclastique* (*Clinique chirurgicale*, 1863, t. II, pag. 622). — GUYON e PANAS, *Leçons d'orthopédie de Malgaigne,* 1862. — PANAS, art. GENOU (*Dict. de Jaccoud*). — DELORE, PALASCIANO. *Congrès méd. de France.* Lione 1864. — P. DENUCÉ, art. ANKYLOSE (*Dict. de Jaccoud,* 1865). — OLLIER, art. ANKYLOSE (*Dict. de Dechambre,* 1866). — RIZZOLI, *Clinica chirurgica,* 1872. — VOLKMANN, *Berliner klin. Woch.,* 1874. — HUETER, *Klinik der Gelenkkrankheiten,* 1877. — BŒCKEL, *Chirurgie antiseptique,* 1882. — EDOUARD, Tesi di Lione, 1882. — CAMPENON, *Redressement des membres par l'ostéotomie,* 1883. — LAGRANGE, Tesi d'aggregazione, 1883. — NORSTROM, *Traité du massage,* 1884. — POUSSON, *De l'ostéoclasie,* Tesi d'aggregazione, 1886. — GUYON, *Traitement des arthropathies* (*Gazette hebdom.,* 1889).

Anatomia e fisiologia patologica. — L'anchilosi è uno degli esiti frequenti delle infiammazioni che si sviluppano nelle articolazioni. Essa può presentare gradi diversi e, in questi diversi casi, le lesioni possono essere più o meno complete. Per lo più esse si combinano, cosicchè per studiarle, devonsi descrivere le alterazioni proprie di ciascuna parte dell'articolazione, ed è appunto quel che faremo prendendo come tipo della nostra descrizione un'anchilosi di vecchia data.

Se, in alcuni dei casi che studieremo più in là, le superficie articolari restano sane, nel più dei casi sono ruvide, deformate e più o meno intimamente saldate. La maggior parte degli autori che si occuparono di questa questione, tra i quali possiamo citare Dupuytren e Cloquet, ha notato una siccità affatto speciale dell'articolazione. Ma, per lo più, le alterazioni sono più marcate, e le cartilagini d'incrostazione, le fibro-cartilagini sono tumefatte, rammollite; subiscono la degenerazione velvetica, scompaiono in certi punti; si sarebbero anche osservati (Broca) veri sequestri isolati. Possono finalmente ossificarsi contribuendo così alla riunione delle due ossa in rapporto.

Riguardo alle estremità ossee che ricoprono queste cartilagini articolari, esse sono per lo più deformate e spostate. Allorquando l'artrite è stata mal curata, od è stata lasciata a sè, si osserva per lo più un cambiamento nei rapporti delle superficie articolari. Così al ginocchio esiste spessissimo una sublussazione della tibia all'indietro, la sua superficie articolare venendosi ad applicare sulla parte posteriore dei condili femorali. Il femore forma in avanti una sporgenza tanto più spiccata in quanto che è esso stesso sede d'una deformazione assai accentuata. Il diametro trasversale della sua estremità inferiore diminuisce; le sporgenze ossee che servono d'inserzione ai muscoli si atrofizzano. Finalmente l'epifisi presenta nel suo diametro longitudinale i cambiamenti indicati da Bonnet e Gosselin (1), dipoi studiati meglio dal Volkmann (2), che consistono in un allungamento dei condili femorali nel senso dell'asse maggiore dell'osso.

La porzione cartilaginea del femore diretta in basso, liberata, mercè la flessione permanente della gamba sulla coscia, dalla pressione della testa tibiale e dal peso del corpo nella deambulazione, cresce al punto che, sopra una superficie di sezione, il condilo femorale riveste la forma di una semi-ellissi, spesso molto allungata. « Come specialmente me lo provarono due pezzi anatomici di questo genere, dice il Volkmann, quest'allungamento dei condili femorali può essere considerevolissimo,

(1) GOSSELIN, *Cliniques de la Charité*, t. II, pag. 168.
(2) VOLKMANN, *Berl. klin. Woch.*, 1874, pag. 629.

ed allora si può tanto più facilmente credere ad una semplice lussazione all'indietro della testa tibiale, quando maggiormente i condili femorali sporgono in avanti; questa lussazione può tuttavia non esistere ». Si comprende come una simile deformazione renda impossibile la riduzione della sublussazione. Tra le due estremità articolari possono esistere tratti fibrosi la cui consistenza è variabile, essendo ora molli e friabili (Richet), ora al contrario molto resistenti. In tal caso sono costituiti da un tessuto fibroso molto denso.

Ad un grado più inoltrato, l'unione delle estremità articolari è ancora più intima: vi ha completa saldatura delle due ossa. Queste saldature ossee per fusione intermedie, come diceva Cruveilhier, sono largamente rappresentate nelle raccolte del museo Dupuytren. Lacroix (1), negli *Annales de la Chirurgie francaise et ètrangère*, descrisse egregiamente le diverse modificazioni che subiscono le ossa in via di fusione. Secondo quest'autore, il lavoro patologico va di solito dalla periferia verso il centro, e, se l'articolazione anchilosata forma un gomito, il lavoro che di solito esordisce dalla convessità, sembra più tardi concentrare tutta la sua attività sulla concavità, di modo che in complesso quando le lesioni hanno raggiunto il loro completo sviluppo, il tessuto osseo è più compatto nella concavità che nella convessità della curva. Il tessuto spugnoso delle epifisi non presenta più il medesimo aspetto; si direbbe che le lamelle ossee si sono portate verso la periferia e che vi si sono accumulate a mo' di lama compatta che congiunge le diafisi delle ossa saldate. In alcuni casi, stante la rarefazione del tessuto centrale, i due canali midollari tendono a riunirsi, ma questa è l'eccezione. Per lo più difatti, rimangono ancora traccie di demarcazione tra le due ossa. Si può d'altronde non trovar altro che alcuni tratti ossei che vanno da un osso all'altro.

Fig. 158. — Anchilosi per fusione ossea dell'articolazione coxo-femorale.
A, traccia dell'interlinea articolare. — B, B, continuità diretta tra la testa femorale e la cavità cotiloidea.

Nell'anchilosi del ginocchio la rotula può avere una parte del tutto speciale, potendo essere spostata od aderire più o meno intimamente ai condili. Essa è saldata, ora al condilo interno, più spesso alla faccia esterna del condilo esterno, finalmente talora è immobilizzata nella gronda della puleggia femorale.

In una osservazione di Foucher (2) (lussazione spontanea del ginocchio con anchilosi), si trovò la rotula fissata sul condilo esterno da un ponte osseo largo abbastanza da ricoprire la metà superiore della sua faccia articolare: la punta della rotula stessa era saldata alla tibia da un ponte osteo-cartilagineo. Talora la rotula ha subito un vero moto di rotazione; essa può presentarsi da uno dei suoi orli e la sua faccia articolare tende a farsi anteriore. Le aderenze che

---

(1) Lacroix, *Ann. de la Chir. franç. et étrang.*, t. IX, 1849.
(2) Foucher, *Bull. de la Soc. anat.*, 1855, pag. 473.

uniscono la rotula al femore sono ora fibrose, ora ossee, come quelle che abbiamo testè descritte. In qualche caso la lesione pare anche essersi localizzata attorno alla rotula, e le aderenze che si svilupparono attorno all'osso sembrano essere la causa principale dell'abolizione dei movimenti.

Questa è l'opinione di Ollier: « occorre vedere anchilosi dovute unicamente ad una saldatura della rotula; sono sopra tutto frequenti in seguito a traumi di quell'osso, ed in seguito all'artrite blenorragica ». Riassumendo, il ginocchio può presentare tre varietà principali di anchilosi: la femoro-rotulea, la tibio-femorale, la complessa; in quest'ultima varietà che è la più frequente, le tre ossa sono più o meno strettamente saldate.

Non crediamo dovere insistere sulle modificazioni che presenta il tessuto osseo nelle anchilosi. Nelle artriti scrofolose ed in certe forme di artriti reumatiche, si può osservare una friabilità od una flessibilità del tessuto osseo che saranno della massima importanza al momento dell'intervento (Ollier). In alcuni casi, le cavità del tessuto spugnoso si sono ingrandite, in altri casi esiste un'osteite condensante.

La sierosa articolare è sempre più o meno alterata. Per lo più è ispessita, locchè si ritrova d'altronde in tutte le infiammazioni croniche articolari. Questo ispessimento è più o meno notevole, talora come osservò Richet, non esiste più che un manicotto fibroso incollato contro le ossa in modo da fissarli intimamente l'uno all'altro. Si possono anche trovare soltanto placche indurite sporgenti alla faccia interna della sinoviale. I fondi ciechi, e più specialmente il sotto-tricipitale si pieghettano, e stabilisconsi delle aderenze che diminuiscono ancora l'estensione della sierosa.

Billroth dà di queste lesioni una buona descrizione: « Un ostacolo assai importante alla mobilità e che costituisce la ragione per cui, in seguito ad artriti fungose molto estese, la mobilità non può più talora ripristinarsi, consiste nel fatto, che le pareti necessariamente mobili dei prolungamenti accessorii della sinoviale articolare aderiscono tra di loro e si raggrinzano ». Anche il Campenon (1) dimostrò l'importanza di queste alterazioni: « Possiamo asserire che la sinovite adesiva dei fondi ciechi, quando è antica, quando le aderenze sono solide e la fusione completa, basta a costituire all'infuori di ogni altra alterazione spiccata, un ostacolo assoluto alla pienezza dei movimenti ».

I legamenti sono modificati tanto nella loro struttura quanto nella loro direzione, ed hanno una parte notevole nella produzione dell'immobilità permanente dell'articolazione. Le loro alterazioni vennero egregiamente descritte da Hénocque (2); l'esordio spicca per una infiltrazione siero-gelatinosa che colpisce a tutta prima il tessuto cellulare interstiziale per invadere tosto le fibre lamelliformi del tessuto fibroso, che si gonfiano e perdono il loro aspetto madreperlaceo. Tutto, o parte del legamento pare trasformato in una massa molle, translucida, lardacea, nella quale si riconosce una evidente proliferazione cellulare. Ne risulta la produzione di un tessuto lamellare abbondante, colle medesime proprietà del tessuto cicatriziale. Il legamento perde la sua forma, i suoi limiti, sicchè spesso col bistori alla mano si è nel dubbio per dire dove incomincia e dove finisce.

---

(1) Campenon, Tesi di Parigi, 1879.
(2) Hénocque, art. Ligament nel *Dict. des Sc. méd.*, t. II, serie 2ª, 1876.

L'ispessimento notato in molte òsservazioni, interessando principalmente i legamenti posti dal lato della flessione (posteriori pel ginocchio, anteriori per il gomito), è dovuto alla modificazione del legamento stesso, alle alterazioni della sinoviale che gli aderisce ed alla condensazione del tessuto cellulare col quale è in rapporto colla sua faccia esterna. Le alterazioni dei legamenti possono essere lievi, e tuttavia le funzioni dell'articolazione essere quasi abolite; come fece giustamente osservare il Gerdy, si può vedere un legamento normale per l'aspetto ad occhio nudo, e che non può rispondere che colla resistenza o colla rottura alle trazioni cui viene sottoposto.

Duret (1) ha bene studiato l'organizzazione dei prodotti plastici fibrinosi sviluppati sulla sinoviale in seguito ad alcune artriti da freddo. Egli paragona la loro evoluzione a quella delle pseudo-membrane della pleurite fibrinosa, ed insiste sulla grande resistenza delle aderenze articolari che si formano secondo questo processo.

Hueter (2) oppone la solidità delle aderenze che circondano gli orli delle superficie articolari alla flaccidezza delle aderenze centrali che sono costituite da sottili prolungamenti vascolari, da tessuto di granulazione sviluppato a spese della cartilagine. Al contrario le aderenze periferiche sono formate dalla proliferazione dei tessuti sinoviali e parasinoviali. La loro resistenza è sempre considerevole.

Accanto alla degenerazione fibrosa dei legamenti si pone la degenerazione ossea. L'ossificazione si compie a spese del loro tessuto e si possono trovare sia stalattiti ossee più o meno lunghe, sia placche isolate (Ollier), sia finalmente un manicotto che unisce solidamente tra di loro le superficie articolari. A J. Cloquet vanno attribuite le prime nozioni circa questa forma d'anchilosi, che va sotto diversi nomi: anchilosi ossea periferica, anchilosi per tratti ossei, anchilosi cerchiata dei veterinarii.

Si capisce come un'alterazione di tale natura renda impossibile qualsiasi movimento. Praticando una sezione attraverso un'articolazione colpita da anchilosi periferica, occorre non di rado di vedere che le cartilagini, la sinoviale, i legamenti interarticolari sono rimasti intatti; in altri casi per altro, si osservano sulla sinoviale le diverse alterazioni che succedono abitualmente all'immobilità prolungata (Follin).

Abbiamo così passato in rassegna le modificazioni che subiscono gli elementi articolari, ci resta a descrivere lo stato delle diverse parti colle quali si trovano in rapporto.

Abbiamo già detto in che modo il tessuto cellulare del cavo popliteo poteva contribuire all'ispessimento del legamento posteriore. La fusione può essere completa, e si osserva nel polpaccio una massa sclerosata, vero callo fibroso, che può avere una parte notevolissima nella produzione dell'anchilosi.

I muscoli che prendono la loro inserzione in vicinanza dell'articolazione subiscono modificazioni di fórma, di volume, di struttura. La fibra muscolare è degenerata, ha subìto la trasformazione granulo-grassa ed ha perduto le sue strie. Ciò non ostante, quando rimangono ancora alcuni movimenti, si possono talora

(1) Duret, Società anatomica di Parigi, 1879.

(2) Hueter, *Klinik der Gelenkkrankheiten*, 1876.

ritrovare i caratteri normali nei muscoli che presiedono a questi movimenti. È probabile, come osserva Campenon, che i muscoli degenerati hanno conservato parte della loro elasticità e della loro estensibilità. Alla conservazione di queste due proprietà si deve, se così rare sono le rotture muscolari nel raddrizzamento dell'articolazione.

Richet ha dimostrato che le aponeurosi d'involucro presentano, come le altre parti molli, la degenerazione fibrosa e soggiaciono ad una retrazione consecutiva.

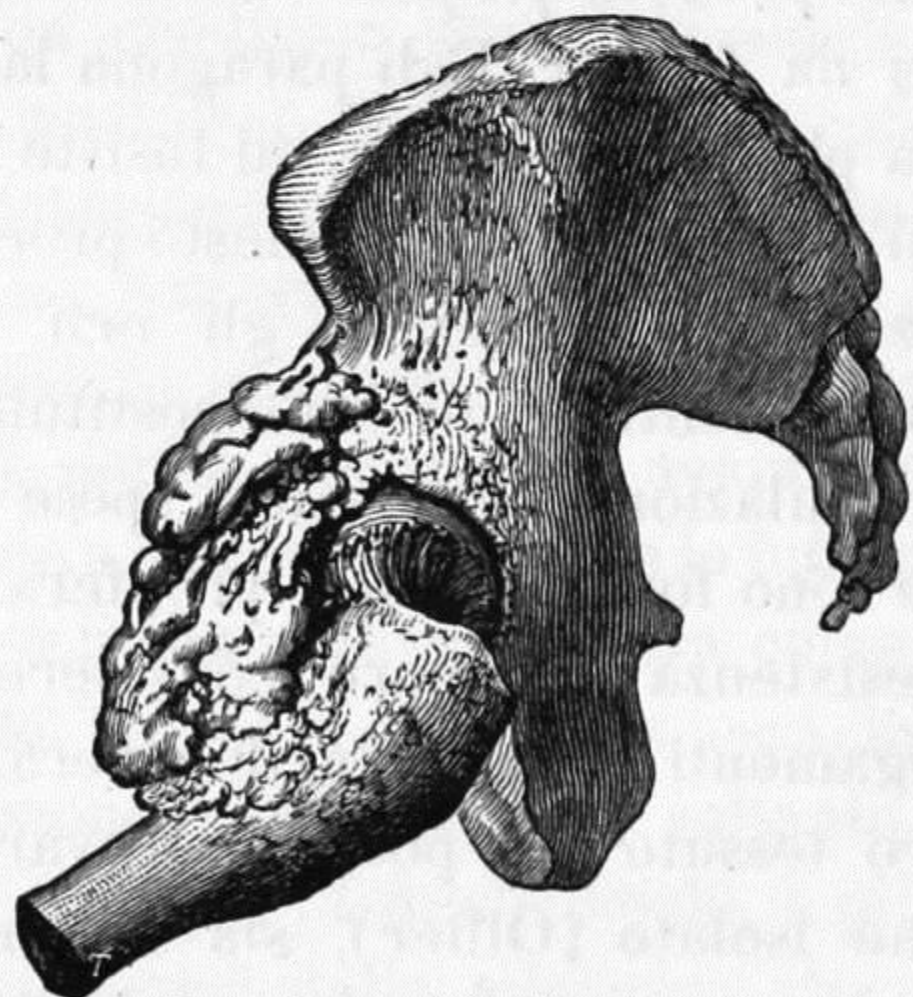



Fig. 159. — Anchilosi per tratti ossei dell'articolazione coxo-femorale.

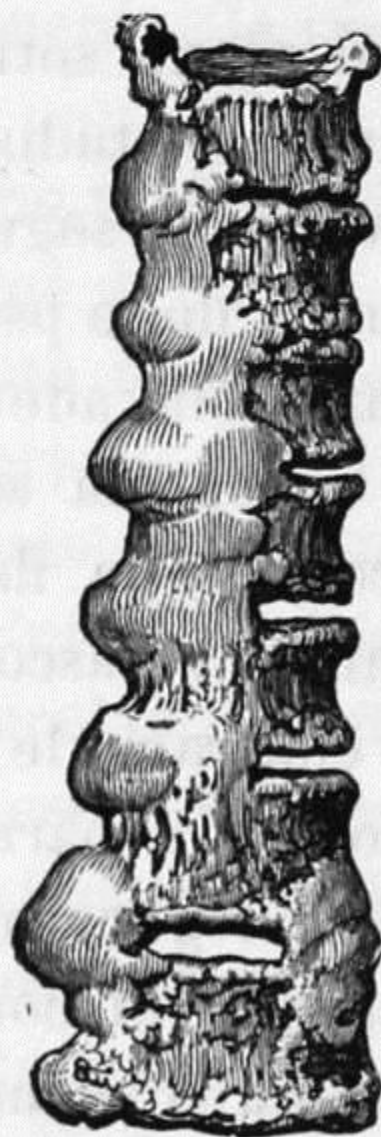



Fig. 160. — Anchilosi ossea periferica della colonna vertebrale.

Quando l'articolazione è da qualche tempo flessa, le parti molli che la circondano subiscono modificazioni importanti ed utili a conoscersi, giacchè oppongono degli ostacoli al raddrizzamento dell'anchilosi. La pelle si retrae, i muscoli, le aponeurosi, i tessuti cellulari e fibrosi si accorciano; i vasi ed i nervi si pongono in linea retta. Queste lesioni sono analoghe a quelle che si riscontrano nei casi di peri-artrite scapulo-omerale così bene studiati dal Duplay.

Questi diversi agenti d'immobilizzazione sono i soli che intervengono nell'anchilosi incompleta periferica; essi hanno una parte sempre importante e talora preponderante nelle altre varietà di anchilosi. L'ostacolo da ognuno di essi opposto al raddrizzamento venne matematicamente determinato dalle esperienze cadaveriche di Busch (1). Ricorderemo una sola delle tre esperienze su cui si fonda il lavoro di quest'autore, per dimostrare l'importanza relativa di queste singole alterazioni peri-articolari.

Nel caso che scegliamo quale esempio, si tratta, secondo Busch, d'un'anchilosi incompleta, periferica del ginocchio destro, consecutiva ad una necrosi del femore sviluppatasi in una ragazza, morta di emorragia all'età di diciannove anni. L'arto anchilosato, diviso dal tronco mediante la disarticolazione dell'anca, venne fissato con delle viti sopra un asse. Al piede venne attaccato un peso di tre libbre, mediante una funicella avvolta sopra una puleggia. In queste condizioni e malgrado

(1) *Arch. für klin. Chir.*, di Langenbeck, 1863.

la sezione dei flessori dovuta alla disarticolazione dell'anca, la gamba faceva colla coscia un angolo di 124 gradi aperto in alto. La pelle del cavo popliteo, perforata da due orifizii fistolosi, era molto ispessita, saldata all'aponeurosi in corrispondenza delle fistole, e pochissimo mobile sugli altri punti; essa venne divisa in croce e dissecata, e l'angolo formato dall'inclinazione della gamba sulla coscia, aumentando di due gradi, misurò 126 gradi. La sezione dell'aponeurosi superficiale allargò l'angolo di 7 gradi (133 gradi). Una volta estirpato il tessuto fibroso profondo, disposto in ogni senso sotto forma di tratti spessi, l'angolo crebbe ancora di 6 gradi (139 gradi). I muscoli della coscia e della gamba furono allora sezionati fino all'osso a due pollici e mezzo dall'articolazione; questa operazione non fu seguìta che da una minima modificazione nello stato delle parti, ed a mala pena l'angolo crebbe di un mezzo grado (139°,5). Al contrario, la separazione completa dei muscoli e dei tendini colle loro guaine venne seguìta da un notevole abbassamento, e la gamba si aprì di 10°,5, raggiungendo così 150 gradi. Finalmente, dopo la sezione trasversale della capsula articolare, senza sezione dei legamenti laterali, la gamba si mise nella direzione della coscia, e l'angolo misurò 180 gradi.

Questi esperimenti provano chiaramente, secondo Busch, che la pelle offre già una certa resistenza al raddrizzamento, mentre al contrario è minimo l'ostacolo che vi oppongono i flessori. D'onde l'insufficenza della tenotomia. Il fattore più importante è il tessuto fibroso che si ritrova su tutti i punti del cavo popliteo, non soltanto sulla capsula e sull'aponeurosi, ma pure sulle guaine muscolari e perfino nei muscoli. Sono appunto questi tratti fibrosi che si lacerano nei tentativi di raddrizzamento, che comprimono o strozzano i vasi ed i nervi, che finalmente determinano delle fratture quando la loro resistenza è superiore a quella del tessuto osseo. All'azione dei tratti poplitei devesi aggiungere, secondo Salomon, la resistenza opposta dalle aponeurosi della regione anteriore del ginocchio. Queste aponeurosi s'ispessiscono, s'induriscono contribuendo a mantenere l'arto in una posizione difettosa; il raddrizzamento forzato le lacera, come lo prova l'intenso dolore accusato dal malato nella regione rotulea dopo l'operazione.

L'accordo non regna circa le alterazioni che possono presentare i vasi ed i nervi. Quelli del cavo popliteo hanno particolarmente attirato l'attenzione degli osservatori nell'anchilosi del ginocchio, di cui la frequenza e l'importanza fanno il vero tipo dell'affezione. I vasi (arteria e vena), rilasciati dalla flessione permanente del ginocchio, si retraggono insensibilmente, e Follin crede che questa retrazione possa essere spinta al punto in cui riesca impossibile raddrizzare l'articolazione senza lacerarli. Alcune esperienze di Cruveilhier, tenderebbero tuttavia a dimostrare che questa retrazione si verifica assai di rado. Nélaton fa notare che assai spesso i vasi descrivono delle sinuosità. Ricorderemo l'osservazione pubblicata da Chassaignac nei *Bulletins de la Société anatomique* (1839); i vasi poplitei erano lontani dall'articolazione, diretti in linea retta e fortemente tesi, di modo che il raddrizzamento non si sarebbe potuto tentare senza grave pericolo di rottura.

Esamineremo, terminando, l'influenza che può avere sullo sviluppo dell'osso e dell'arto l'esistenza di un'anchilosi contratta nella giovine età. A questo riguardo, risulta dalle ricerche di Ollier che l'accrescimento in lunghezza è poco turbato.

Tuttavia, l'arto è quasi sempre più gracile, probabilmente in seguito all'immobilità prolungata a cui è condannato. Nei casi in cui l'affezione si propaga fino alla cartilagine di coniugazione, ne risulta un arresto di sviluppo che conduce ad una notevole disuguaglianza nei due membri.

Tali sono le lesioni anatomiche che si possono riscontrare nelle anchilosi. Complete in certi casi, in altri più frequenti, i disturbi sono meno numerosi. Si possono difatti trovare lesioni che interessano ora le parti periferiche, ora le superficie articolari e la sinoviale.

Ci troviamo così condotti a descrivere parecchi casi di anchilosi, e trovano pure la loro spiegazione le classificazioni adoperate da diversi autori. Gli uni si fondarono sull'estensione delle lesioni anatomiche, gli altri sull'abolizione o sulla conservazione dei movimenti.

Fabrizio di Hilden, per il primo verso la metà del secolo decimosettimo parla dell'anchilosi incompleta, o per retrazione delle parti molli. Si trovano ancora due tipi principali nella classificazione di Holmes, che studia successivamente l'anchilosi completa e la incompleta. Quest'ultima comprenderebbe due varietà ben distinte: l'anchilosi intra-capsulare (anchilosi incompleta interstiziale o per saldatura fibrosa); l'anchilosi incompleta periferica o per retrazione fibro-muscolare.

Assai più complessa era la classificazione anatomica di Cruveilhier, che riconosceva cinque tipi principali; anchilosi periferica o per invaginamento, — anchilosi per fusione, — anchilosi per intermedio o per frapposizione di un disco osseo più o meno spesso, — anchilosi per anfiartrosi, nella quale esiste un tessuto fibroso intermediario alle superficie articolari, — anchilosi mista.

Nello stesso ordine d'idee, Boyer e Nélaton ammettevano un'anchilosi per fusione ed un'anchilosi per tratti ossei. Ma, come osserva ragionevolmente il Richet, questa divisione dell'anchilosi in ossea e fibrosa, centrale e periferica, se soddisfa l'anatomico, non risponde per altro ai bisogni della clinica. E difatti negli ultimi lavori sull'anchilosi (Follin, Denucé, Ollier, Terrier) si ritrova l'antica classificazione di Fabrizio d'Hilden: anchilosi completa, anchilosi incompleta. Quest'ultima può, come l'ha dimostrato Campenon, presentare essa pure due gradi: può essere lassa o stretta secondo che l'ampiezza dei movimenti si ravvicina più o meno allo stato normale. Noi adotteremo senza riserva la divisione ch'egli ha stabilito, e che è come una guida per il chirurgo quando un intervento è necessario.

L'anchilosi può dunque presentare tre gradi differenti:

1° L'anchilosi è completa; la saldatura ossea può essere centrale o periferica; vi può essere una saldatura fibrosa molto intima; il cavo articolare è scomparso; esiste una sclerosi periferica più o meno spiccata e che spesso si estende fino ai tegumenti; la degenerazione muscolare è costante;

2° L'anchilosi è incompleta, ma molto serrata: vi sarà secondo i casi, secondo la causa e la natura dell'artrite preesistente, sia un callo cellulo-fibroso interarticolare, sia un esteso indurimento periferico con trasformazione dei legamenti, sia una deformazione delle superficie. I muscoli ed i tegumenti saranno modificati;

3° L'anchilosi è incompleta, ma lassa. In questo caso si verificano le più svariate lesioni: si possono riscontrare tratti fibrosi interossei, un ispessimento e aderenze parziali della sinoviale, un indurimento dei legamenti, una retrazione di un fascio

legamentoso, una lieve deformazione delle superficie ossee. Le parti extra-articolari (tessuto cellulare, muscoli, pelle) sono poco o punto alterate (Campenon).

Quest'ultima varietà comprende le *rigidità articolari* o le pseudo-anchilosi di Malgaigne.

Eziologia e patogenia. — L'anchilosi può risultare da cause fisiologiche tra le quali bisogna annoverare la vecchiaia, le consuetudini, l'immobilità prolungata; ma di solito si produce in seguito alle artriti, ai tumori bianchi, alle fratture intra- ed extra-articolari. In alcuni casi, particolarmente nei vecchi, essa interessa contemporaneamente un gran numero di articolazioni, ed allora va riferita alla diatesi reumatica causa prima degli osteofiti.

Passeremo successivamente in rassegna questi principali dati eziologici, vale a dire: 1° l'immobilità; 2° l'artrite; 3° le posizioni difettose; 4° le affezioni generali.

1° *Immobilità.* — Allorquando un'articolazione è privata dei suoi movimenti, essa diventa rigida e non riprende la sua flessibilità se non dopo di avere liberamente funzionato durante un periodo di tempo la cui durata varia colla durata stessa dell'immobilità. Questa rigidità si spiega colla tendenza che hanno i tessuti fibrosi (legamenti e capsule) a retrarsi dopo un lungo periodo di riposo. Di più, durante l'immobilizzazione dell'articolo, la secrezione della sinovia e la nutrizione della cartilagine si compiono male, tanto più se durante il riposo forzato vengono a versarsi nella sinoviale essudati sierosi o sanguigni dovuti ad una lesione di vicinanza, ad una frattura per esempio. Nella clinica riesce spesso difficile distinguere nella produzione dell'anchilosi quale parte spetta alla sola immobilità e quale ai versamenti di cui discorriamo.

Cruveilhier ha citato un esempio di completa saldatura dell'articolazione temporo-mascellare, senza che l'articolazione del lato opposto, necessariamente immobile, fosse alterata. Ollier praticò l'autopsia di un giovane il quale, dall'età di tre anni, aveva il braccio saldato al tronco da una cicatrice viziosa, e constatò che l'articolazione scapulo-omerale era perfettamente sana malgrado la sua quasi completa immobilità.

Teissier (di Lione), in una nota Memoria, si studia di mettere in luce le diverse lesioni che l'immobilità prolungata, in seguito alle fratture, può provocare nelle articolazioni, vale a dire: 1° il versamento di sangue e di siero nel cavo articolare; 2° l'iniezione delle sinoviali; 3° l'alterazione della cartilagine; 4° l'anchilosi. Bonnet e Sanson avevano già descritto sotto la rubrica *scorbuto locale,* le lesioni prodotte dall'immobilizzazione articolare necessitata dalle fratture, e, per risalire più in alto, possiamo aggiungere che J.-L. Petit spiegava i medesimi disturbi con una maggiore acidità della sinovia.

Malgaigne crede che all'estensione esercitata sopra i legamenti sia dovuta la parte più importante nella produzione delle lesioni articolari. Questa osservazione è di massima esattezza ed è certo che le posizioni difettose nelle quali alcuni legamenti sono distesi, predispongono sopra tutto all'anchilosi; ma se non esiste artrite, l'inceppo dei movimenti limitasi alla semplice rigidità articolare. Hubert Buzot (1) ha dimostrato che la sola immobilizzazione non poteva bastare a determinare

(1) Hubert Buzot, Tesi di Parigi, 1876.

aderenze intra-articolari; non può risultare altro che lesioni peri-articolari le quali, tranne circostanze affatto eccezionali, determinano un'anchilosi incompleta poco serrata. Verneuil ha spesso propugnato questa opinione dimostrando con numerosi esempi l'errore di coloro i quali per la tema di un'anchilosi non osano chiedere all'immobilizzazione tutto quanto essa può dare nel campo terapeutico.

2° *Artrite*. — La vascolarizzazione e l'ispessimento infiammatorio delle parti cellulo-fibrose, collo stabilire delle aderenze anormali, sono la migliore causa dell'anchilosi. I legamenti si retraggono, si accorciano, si ossificano talora mentre le cartilagini si usurano e si perforano. Gli estremi ossei in diretto contatto, si uniscono mercè aderenze fibrose che più tardi si ossificano. La cartilagine normale può d'altronde trasformarsi direttamente in tessuto fibroso che più tardi si converte in osso compatto e resistente.

Certe artriti dette plastiche anchilosanti (Gosselin) hanno così la proprietà di condurre rapidamente e fatalmente all'anchilosi; queste artriti sono sopra tutto le traumatiche e le blenorragiche, ma bisogna per altro che vi sia una predisposizione individuale.

L'anchilosi si verifica frequentemente in seguito alle fratture inter-articolari. J.-L. Petit l'attribuiva all'effusione del *succo osseo* nella sinoviale. L'entrata nell'articolazione dei materiali elaborati in corrispondenza della frattura non è certamente priva d'importanza, ma è per lo meno inutile invocare la loro presenza, l'artrite traumatica consecutiva alla frattura è più che sufficiente a creare l'unione delle superficie articolari.

3° *Posizioni difettose*. — La posizione difettosa di un'articolazione distende necessariamente i legamenti e, come lo disse Bonnet tra i primi, le parti così stiracchiate s'ispessiscono, s'infiammano, contraggono aderenze viziose: non solo i legamenti, ma anche i tendini ed i muscoli si alterano; questi ultimi degenerano e sono spesso più tardi di grave ostacolo al raddrizzamento ed alla funzione dell'articolazione.

4° *Affezioni generali*. — La gotta, il reumatismo hanno talvolta meritato il nome di diatesi osteofitica o fosfatica, per il numero delle articolazioni interessate condannate all'anchilosi.

Abernethy riferì la storia di un bambino nel quale il minimo colpo determinava una esostosi e che aveva un'ossificazione del legamento cervicale che impediva assolutamente i movimenti del collo. Molti autori, Portal, Larrey, Percy hanno riferito dei fatti di anchilosi generale. Ollier trovò in un vecchio di cinquant'anni che s'era parecchie volte fratturato le ossa, la maggior parte delle grandi articolazioni in via d'anchilosi.

Anche all'infuori delle diatesi la vecchiaia può produrre questa moltiplicazione delle saldature articolari; nel vecchio le ossa del cranio sono riunite da anchilosi fisiologiche.

Questa saldatura delle articolazioni senza movimenti od a movimenti oscuri può d'altronde succedere ad una età poco inoltrata, la si potè anche constatare in via eccezionale in soggetti giovani. Nel 1716 fu presentata all'Accademia delle Scienze l'osservazione di un bambino di ventitrè mesi colpito da anchilosi universale (1).

(1) Ollier, *Dict. encyclopédique*.

Sintomi e diagnosi. — L'anchilosi è un vizio di conformazione acquisito, ed è spesso un esito fortunato delle affezioni articolari. I suoi sintomi sono generalmente evidentissimi e semplicissima ne è la diagnosi. La posizione difettosa degli arti e la difficoltà dei movimenti sono i suoi due caratteri principali.

Posizione viziosa. — Qualche volta l'anchilosi si produce nella posizione naturale delle articolazioni, vale a dire nella flessione per il gomito, nell'estensione moderata per il ginocchio, nella flessione leggera per l'anca, ecc., ma troppo spesso essa si forma in posizione viziosa così da inceppare al *maximum* le funzioni dell'arto e da necessitare l'intervento del chirurgo. Alcune articolazioni sono d'altronde sempre anchilosate in posizione viziosa, per esempio l'articolazione temporo-mascellare.

Fig. 161. — Anchilosi scapulo-omerale sinistra.

Difficoltà dei movimenti. — Questa difficoltà, l'abbiamo già detto, è essenzialmente variabile, ed è questa variabilità che serve a stabilire le diverse classi di anchilosi; si apprezza la quantità di movimento che rimane in una articolazione tentando successivamente tutti i suoi movimenti fisiologici.

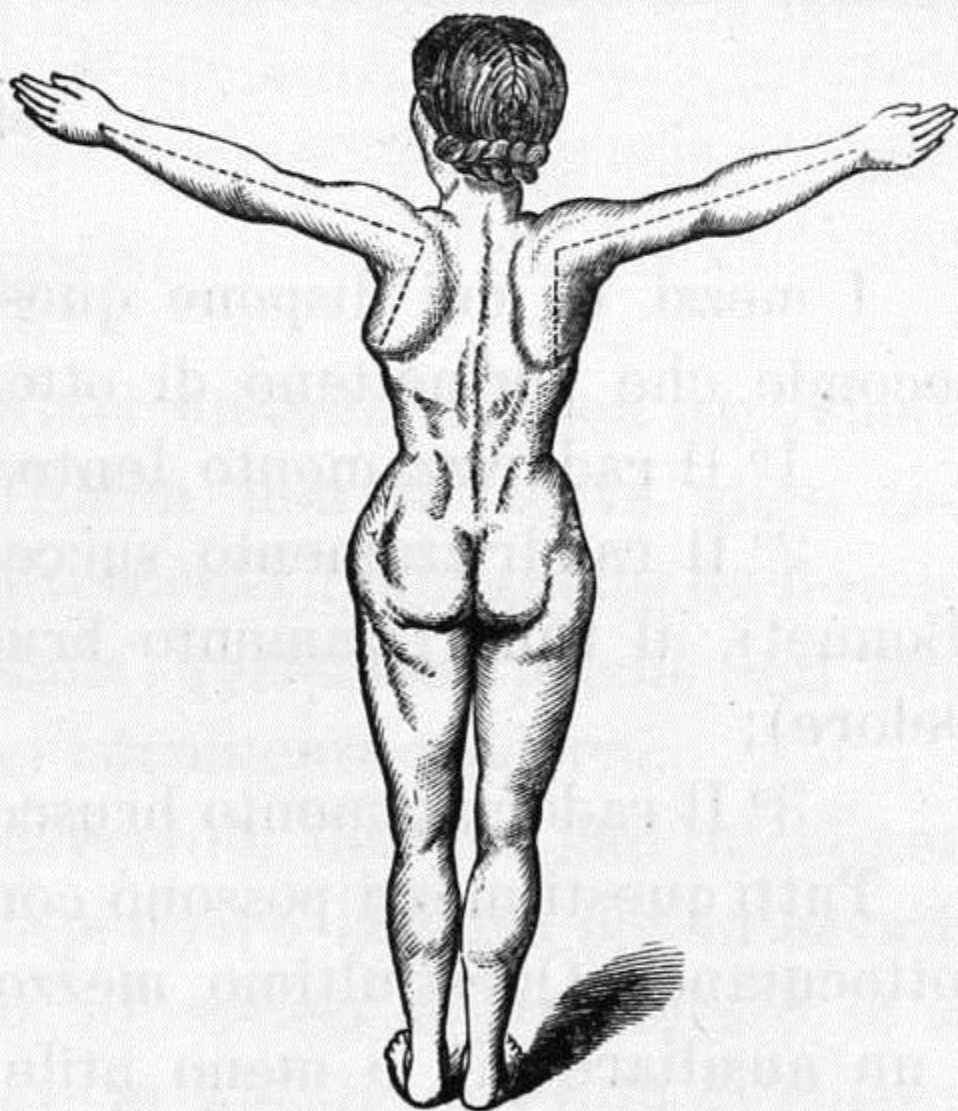
Si cercherà anche di determinare il grado dell'anchilosi e di sapere se la saldatura articolare è fibrosa od ossea. Per ischiarire quest'ultimo punto, Malgaigne impugna i due segmenti dell'arto che compongono l'articolazione e mediante un energico impulso cerca di produrre un movimento finchè si provochi dolore.

Allorquando le estremità ossee sono unite da tessuto fibroso, il dolore si produce proprio in corrispondenza dell'articolazione; se le due ossa sono saldate il dolore si produce nel punto stesso in cui si applicano le forze destinate a produrre il movimento.

Allorquando un'articolazione è anchilosata, si verificano nelle articolazioni dei movimenti supplementari. Nella spalla, per esempio, la scapola supplisce in gran parte ai movimenti dell'articolazione scapolo-omerale.

Lo stesso si verifica nell'anca, che può essere supplita dalle articolazioni sacro-iliache e sacro-lombari.

Non parleremo del pronostico delle anchilosi, essendochè ne sarà trattato a sufficienza nel capitolo seguente.

Cura. — L'idroterapia sotto tutte le sue forme, il massaggio, l'elettricità, rendono servizi nella cura dell'anchilosi. Gli esercizi destinati a ripristinare la flessibilità giovano immensamente sopra tutto nelle rigidità articolari. Col massaggio e coi movimenti provocati si può far sparire la difficoltà dei movimenti spontanei. A questo scopo importa, per usare l'espressione di Malgaigne, sapere *amministrare il movimento.*

Descriveremo i più importanti tra i numerosi processi che furono ideati, ma conviene prima stabilire che nella cura delle anchilosi, il chirurgo può valersi di due grandi metodi generali: il metodo incruento ed il metodo cruento. Noi passeremo successivamente in rassegna i diversi processi che concernono questi due metodi.

METODO INCRUENTO

I mezzi di cui dispone questo metodo possono aggrupparsi sotto tre capi, secondo che permettono di ottenere:

1° Il raddrizzamento lento, graduale, continuo;

2° Il raddrizzamento successivo (Verduc), la rottura immediata progressiva (Bonnet), il raddrizzamento brusco dapprima, lento in seguito (metodo misto di Delore);

3° Il raddrizzamento brusco.

Tutti questi mezzi possono combinarsi col metodo delle sezioni tendinee e fibrose sottocutanee. Quest'ultimo mezzo di raddrizzamento non può mai bastare da solo; è un ausiliare più o meno utile che studieremo prima di passare all'analisi dei tre processi principali che precedono.

I. — DELLE SEZIONI TENDINEE E FIBROSE SOTTOCUTANEE

Il metodo delle sezioni fibrose e tendinee sottocutanee, oggidì quasi abbandonato, venne fin dalla scoperta di Stromeyer applicato al raddrizzamento delle anchilosi. Secondo Malgaigne, Michaëlis e Stromeyer furono i primi che lo praticarono. Dieffenbach lo adottò nel 1831 e V. Duval l'applicò per la prima volta in Francia nel 1837; le prime osservazioni di Duval si trovano nella tesi del suo fratello. D'allora in poi numerose operazioni di tale natura furono praticate da Philipps, Bouvier, Palasciano, Guérin, Borelli, Nussbaum, ecc. Il solo Dieffenbach, nel 1845 aveva praticato questa operazione più di 200 volte, e Borelli nel 1864 più di 50 volte. La maggior parte di questi autori ha d'altronde, fin dal principio, considerato la tenotomia come un episodio per lo più facoltativo del raddrizzamento. Bonnet apprezzò perfettamente la sua azione terapeutica quando disse: « La sezione dei tendini è un potente ed innocuo ausiliare delle trazioni eserci tate colle mani e colle macchine ». Di fatti la tenotomia non mira già agli agenti diretti della retrazione nei casi di anchilosi, vale a dire alle aderenze inter-articolari ed agli ostacoli capsulari, ma soltanto alle retrazioni secondarie dei muscoli e delle aponeurosi. Una volta queste ultime divise, bisognerà ancora vincere l'ostacolo principale coll'estensione forzata. Se Dieffenbach ha potuto accordare alla tenotomia tutto il valore di un'operazione curativa, gli è che non ha fatto la distinzione delle anchilosi dalle semplici contratture muscolari, e che parecchie delle sue osservazioni concernono in realtà retrazioni peri-articolari d'origine nervosa od infiammatoria (1).

(1) V. *Opérative chirurgie,* vol. I, pag. 813.

Ad ogni modo, la sezione delle briglie che resistono, s'impone spesso prima delle altre manovre destinate a produrre il movimento. L'anchilosi della mascella e quella del ginocchio sono quelle che necessitano il più delle volte questa operazione preliminare. Non insisteremo più a lungo sulla tenotomia avendo già sufficientemente trattato quest'argomento a proposito del raddrizzamento dei tumori bianchi (Vedasi più sopra).

II. — RADDRIZZAMENTO LENTO

Il raddrizzamento lento è stato praticato da autori antichissimi con istrumenti d'una semplicità primordiale. Fino a Fabrizio di Hilden non si faceva altro che sospendere dei pesi all'arto flesso. L'ingegnoso apparecchio immaginato da questo chirurgo segna un passo distinto nella storia della questione, poichè sul suo principio vengono costrutti la maggior parte degl'istrumenti moderni.

La trazione continua, ottenuta con questo apparecchio, destava nell'interlinea articolare vivissimi dolori, che costringevano a sospendere la cura per intervalli di lunghissima durata. In questi casi il successo fu spesso compromesso, e si aspettò invano il raddrizzamento, giacchè il malato, in questi intervalli di riposo, perdeva facilmente quel po' di guadagno che aveva fatto prima.

Fu principalmente per questa ragione che le trazioni articolari non incontrarono il favore dei medici. Anzi poco per volta l'apparecchio di F. di Hilden cadde in disuso e noi vediamo, nel 1812, Richerand consigliare apertamente di rispettare le anchilosi che non cedono ai bagni tiepidi ed alle frizioni.

Dipoi, e specialmente sotto l'impulso di Bonnet, la questione fece notevoli progressi. Il raddrizzamento lento è stato praticato da un gran numero di chirurghi che ne estesero l'applicazione perfezionandone la tecnica strumentale.

Gli strumenti che si possono adoperare vanno divisi in due classi:

A. Strumenti che praticano l'estensione mediante uno speciale meccanismo esercitante una trazione continua indipendente dal malato;

B. Strumenti disposti in guisa da comunicare all'articolazione anchilosata movimenti progressivi che il paziente può alternativamente moderare od accelerare a volontà.

A. *Apparecchi a trazione continua.* — Questi apparecchi vennero egregiamente descritti da Gaujot nel suo eccellente lavoro: *Arsenal de la chirurgie contemporaine,* al quale abbondantemente attingeremo.

Alcuni chirurghi misero in pratica il meccanismo immaginato da Fabrizio di Hilden. Stromeyer, Lutens se ne servirono entrambi con successo. Quello di Stromeyer è descritto nello *Schmidt's Jahrbücher* del 1835 (t. IV, p. 176). Esso consta di una doccia concava di latta che si adatta esattamente al membro dall'ischion fino al disopra dei malleoli. L'apparecchio è aperto posteriormente onde permettere la flessione. Una cerniera posta ai due lati del cavo popliteo permette il movimento. Dietro la coscia trovasi un'asta di ferro munita al suo estremo inferiore di un passo di vite. Dalla parte posteriore del gambale parte pure un'asta di ferro munita di un foro destinato a ricevere la vite. I movimenti della vite producono il raddrizzamento dell'articolazione. Lutens fece conoscere negli *Annales*

des Sciences médicales di Bruxelles, nel 1841, un apparecchio costrutto sopra un modello analogo di cui daremo una descrizione sommaria. Si tratta di una stecca di quercia imbottita alle estremità; si estende l'arto su quella stecca mediante una vite di pressione, premendo verticalmente e direttamente sul ginocchio. Kault, nel *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1845, consigliò l'applicazione di un simile apparecchio.

Gli apparecchi articolati sono molto più complicati e, possiamo dirlo, più utili. Essi vennero sopra tutto raccomandati da Bonnet, Palasciano, Von Hœter di

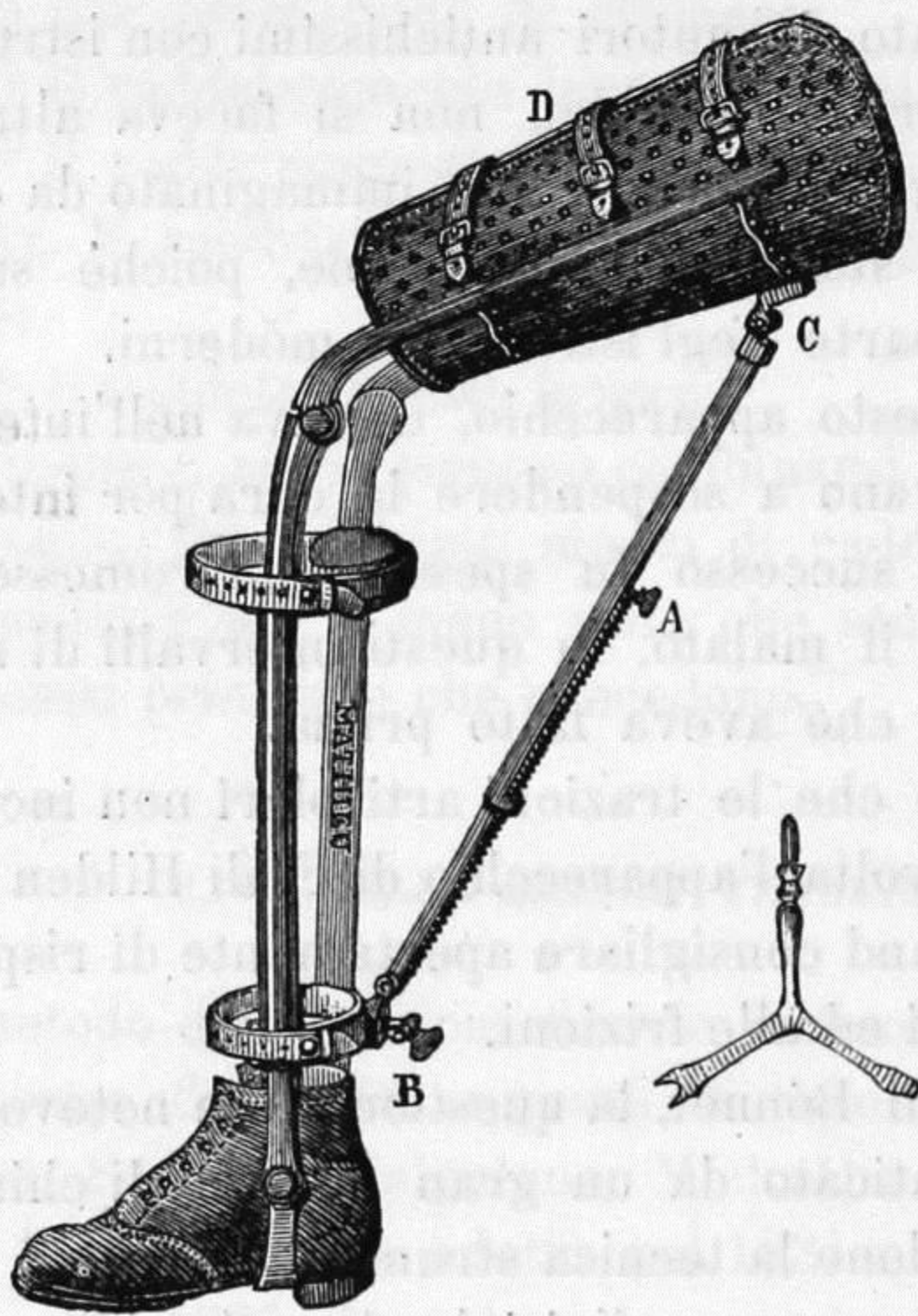



Fig. 162. — Apparecchio di Mathieu per l'estensione e la contro-estensione del ginocchio.

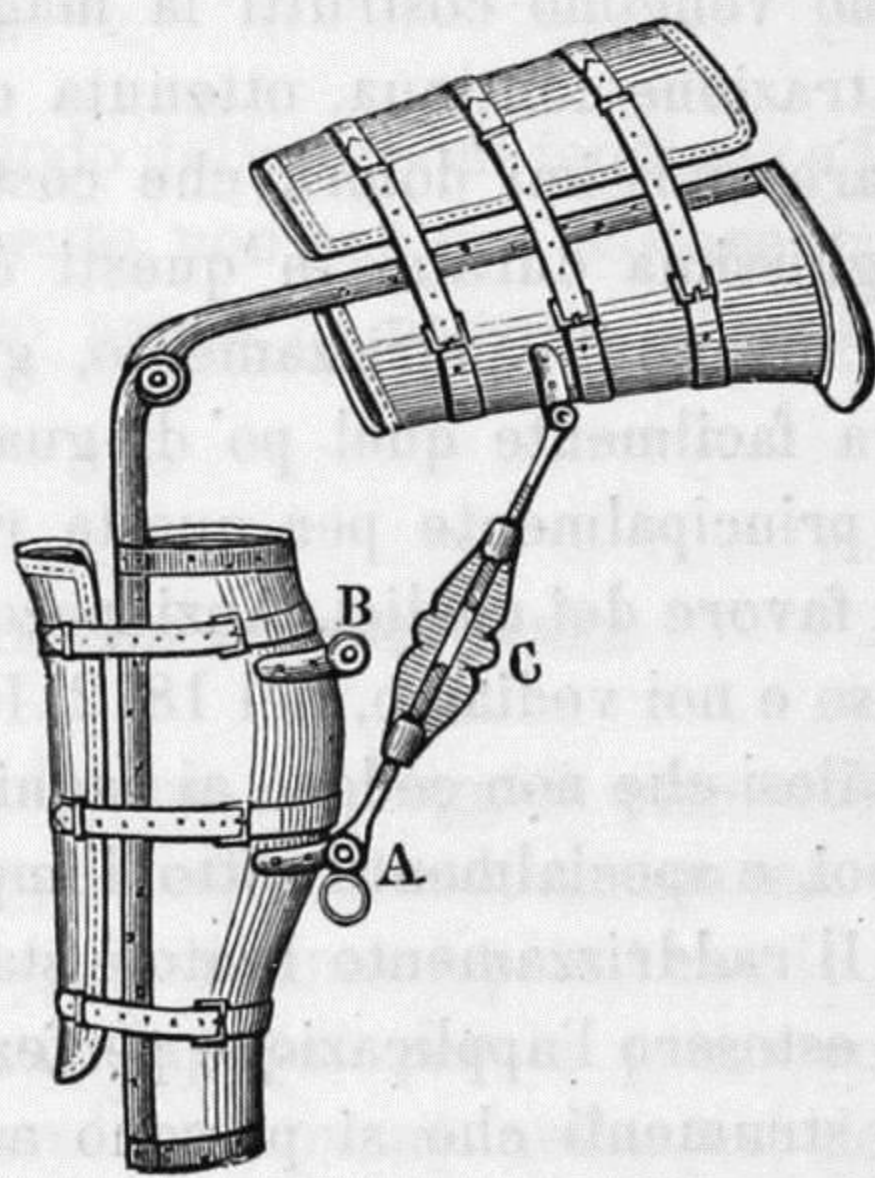



Fig. 163. — Apparecchio del prof. Le Fort.

Bruxelles, V. Duval, e constano essenzialmente di due parti principali: 1° una articolazione posta tra i pezzi dell'apparecchio corrispondente alla gamba e alla coscia; 2° una potenza tendente a spingere l'arto verso l'estensione completa. Per lungo tempo gli ortopedici si accontentarono di snodare i loro apparecchi sui lati dell'articolazione del ginocchio. Ferdinando Martin ebbe il grande merito di dimostrare che, per rispondere allo scopo, questa snodatura doveva essere posta più indietro, a livello del centro di movimento dell'articolazione femoro-tibiale.

La potenza che serve al raddrizzamento delle doccie della gamba e della coscia può offrire molte varietà. E facile raddrizzarle colle mani, fissando quindi il raddrizzamento ottenuto mediante punti di arresto.

Non staremo qui a descrivere tutti i sistemi di meccanismi che realizzano quella potenza estensiva. Richiameremo tuttavia l'attenzione sopra due eccellenti apparecchi, frequentemente adoperati negli ospedali, e che ci sembrano entrambi rispondere alle indicazioni del raddrizzamento.

Uno di questi apparecchi venne ideato da un abile ortopedico, il Mathieu, l'altro appartiene al prof. Le Fort.

Il primo consta di una doccia modellata sulla coscia e di due stecche laterali articolate al ginocchio, che vanno sino ai malleoli, e munite per la gamba di due doccette o di una doccia sola di cuoio modellato destinata a ricevere la gamba. Una scarpa a staffa viene ad articolarsi a queste due stecche e può essere tolta per la notte. L'estensione e la contro-estensione sono prodotte da un'asta dentata posta dietro l'apparecchio e che può togliersi a piacimento.

Il professore Le Fort adopera frequentemente nella sua clinica l'apparecchio rappresentato nella fig. 163. Se ne capisce subito il meccanismo. La vite doppia C in A od in B secondo il grado di estensione dell'arto. Quest'apparecchio permette ad un tempo l'estensione e la flessione, permette quindi di ristabilire i movimenti dell'arto; è un apparecchio di raddrizzamento o un apparecchio di movimento, secondo lo scopo che si propone il chirurgo.

L'applicazione di questo strumento permette inoltre di giudicare del grado dell'anchilosi, di apprezzare con esattezza i limiti entro i quali i movimenti sono perduti. La difficoltà, l'impossibilità di muovere la vite od il tratto ch'essa avrà percorso saranno pel chirurgo dei criteri sicuri, di modo che questo apparecchio come d'altronde quello del Mathieu, eccellente dal punto di vista terapeutico, può anche servire alla diagnosi dell'affezione.

Fig. 164. — Apparecchio a leva per trazione elastica.

Malgrado i vantaggi di questi apparecchi meccanici ad asta dentata, a vite ed a ruota dentata, i chirurghi lionesi si valsero molto, specialmente in questi ultimi tempi, della forza elastica dei cordoni di caoutchouc. Si comprende facilmente come la pressione data dalle viti di cui abbiamo detto sopra possa essere sostituita da una trazione che estenda la gamba sulla coscia o l'avambraccio sul braccio. Basterà che il cordone elastico si attacchi in alto alla parte femorale dell'apparecchio, in basso alla parte tibio-peroneale, per fungere da tendine rotuleo artificiale e provocare l'estensione dell'arto. Queste trazioni elastiche presentano il grande vantaggio di graduarsi con facilità, di essere sempre costanti, e facilmente tollerate. Ma un altro vantaggio molto più grande consiste nel poterle adattare ad un apparecchio molto più semplice di quelli degli ortopedici, ad un apparecchio costrutto lì per lì dallo stesso chirurgo. Applichiamo un bendaggio siliciato sulla totalità del membro inferiore flesso; tagliamolo circolarmente attorno al ginocchio ed adattiamo solidamente sulla parte anteriore della porzione femorale un prima stecca, ed una seconda sulla parte anteriore della gamba, basterà riunire queste due stecche mediante cordoni elastici per ottenere un'estensione graduale e continua dell'arto.

Delore (di Lione) ha fatto un grande elogio di questo metodo, detto delle trazioni elastiche, al Congresso di Lione nel 1865. Egli descrisse a questo proposito

gli apparecchi ingegnosi ideati da Blanc. Questi apparecchi, per il ginocchio, constano essenzialmente di tutori laterali a cerniera femoro-tibiale, che portano in avanti dei ganci ai quali si attaccano i cordoni elastici.

Galante modificò gli apparecchi del Blanc (di Lione) e costrusse secondo il medesimo principio, un apparecchio applicabile all'anchilosi del gomito. La figura 164 è chiara abbastanza perchè sia inutile insistere sul modo di azione di questo apparecchio.

Fig. 165. — Apparecchio pel ristabilimento dei movimenti del ginocchio e per l'estensione forzata e graduale di quest'articolazione.

B. *Apparecchi di movimento.* — Ci limiteremo a produrre l'apparecchio di Bonnet. Il malato produce la flessione agendo con una mano sul manico che si fissa al disopra della regione tibio-tarsea; produce l'estensione tirando coll'altra mano la corda attaccata alla parte inferiore delle stecche gambali. È facile comprendere come un apparecchio analogo possa adattarsi al gomito.

L'arco di cerchio graduato, le cui estremità sono saldate alla branca orizzontale esterna, serve a mantenere il ginocchio in una posizione determinata ed a limitarne le oscillazioni. Si possono così controllare i movimenti e constatare i progressi della cura.

Blanc e Desgranges modificarono semplificandolo il meccanismo di questo apparecchio. Al giorno d'oggi si ricorre raramente alle macchine per ristabilire i movimenti, per cui crediamo inutile insistere su queste particolarità.

III. — RADDRIZZAMENTO SUCCESSIVO (VERDUC). — ROTTURA IMMEDIATA PROGRESSIVA (BONNET). — METODO MISTO DI DELORE

Comprenderemo nello stesso paragrafo tutti i processi che partecipano ad un tempo dell'estensione graduata e della rottura brusca dell'anchilosi.

Il principio del metodo di Verduc è il seguente: praticare la rottura immediata dell'anchilosi, soltanto per una piccola estensione, immobilizzare, aspettare e praticare nuovamente la rottura una volta scomparsi gli accidenti infiammatorii.

Malgaigne insiste molto sul grande valore del metodo di Verduc ch'egli formula nei seguenti precetti generali:

1° Non valersi del cloroformio, il dolore dovendo servire di guida alla mano del chirurgo;

2° Determinare il raddrizzamento con un movimento rapido, ma sicuro e calcolato in modo da potersi fermare nel momento voluto, ed al limite preciso di tollerabilità del dolore;

3° A questo punto cessare ogni manovra di raddrizzamento, e trattare l'articolazione con i cataplasmi, i bagni, le doccie;

4° Una volta colmati i fenomeni infiammatori e dolorosi, ripetere la seduta che permette sempre di oltrepassare il grado di raddrizzamento ottenuto nella seduta precedente.

La rottura immediata, che diede al Bonnet così splendidi risultati, ci pare direttamente derivata dal metodo di Verduc. Bonnet ebbe il merito di ben regolarne l'applicazione, di combinarla colle sezioni dei muscoli e dei tendini e di dare al malato il benefizio dell'anestesia. Ecco d'altronde i dettagli del suo processo: una volta spinta la narcosi fino al rilasciamento muscolare completo, egli imprime dei movimenti all'articolazione. Egli opera con prudenza e soltanto nei limiti dei movimenti preesistenti; poco per volta questo limite viene oltrepassato e si giunge al raddrizzamento definitivo. Allorquando questo raddrizzamento si fa troppo aspettare ed incontra gravi resistenze muscolari, Bonnet pratica la tenotomia. In ogni caso egli insiste sulla necessità d'immobilizzare l'arto con apposito bendaggio e di aspettare quindici giorni prima di fare un nuovo tentativo di raddrizzamento.

IV. — RADDRIZZAMENTO BRUSCO

Si può ottenere il raddrizzamento brusco colle mani o con macchine speciali con o senza sezione preventiva dei muscoli e dei tendini.

Delpech inventò la prima macchina per rompere le anchilosi, ma questa era così complessa e così poco pratica che non incontrò alcun favore. Louvrier fu per un istante più fortunato e la sua macchina destò gran rumore al suo apparire, ma dopo alcuni successi Louvrier ebbe a deplorare gl'insuccessi che destarono pure gran rumore. Bérard, nel suo rapporto all'Accademia (1839) gli mosse appunti critici decisivi. L'agitazione sollevata nel mondo chirurgico da questo metodo cadde rapidamente, e tosto chirurgo e macchina vennero relegati nella storia dell'arte.

Langenbeck, Nussbaum, Brun, ripresero l'idea di Louvrier, e Rizzoli nelle sue cliniche descrive anche una *macchinetta ossifraga.* Tutti questi apparecchi vogliono essere oggidì sostituiti da quelli di Collin e di Robin (di Lione). La descrizione completa di quest'ultimo strumento trovasi nella tesi del dottor Edouard (Lione 1882) e nella nostra tesi di aggregazione (Parigi 1883).

METODO CRUENTO

Le operazioni che si possono praticare nei casi di anchilosi, devono far capo a due tipi principali. Esse consistono ora nell'ablazione d'un frammento osseo, ora in una semplice sezione dell'osso; vale a dire che vi è ora exeresi, ora una semplice dieresi. Nel primo caso, si toglie un frammento osseo più o meno cuneiforme a spese di una delle due ossa che costituiscono l'articolazione. Più spesso si esportano in totalità od in parte le due estremità articolari; si fa allora una osteo-artrotomia (resezione totale o parziale). Questa è oggidì l'operazione più in uso. Nel secondo caso, nella dieresi, si pratica semplicemente la sezione di un osso o della saldatura articolare.

Non vogliamo qui fare la storia della resezione cuneiforme che riguarda quasi esclusivamente l'anchilosi del ginocchio, e neppure quella dell'osteotomia; ci limiteremo ad indicare il valore di queste operazioni e di rimandare per i particolari ai trattati ed articoli speciali.

Applicazione dei metodi precedenti alla cura delle anchilosi. — *Metodo incruento.* — *Valore clinico.* — Ci siamo studiati nella descrizione dei processi terapeutici che precedono, di aggrupparli per ordine d'importanza procedendo da quelli che bastano per la cura dell'anchilosi incompleta a quelli che si possono applicare alla cura dell'anchilosi ossea. Seguiremo il medesimo ordine nello studio del loro valore e della loro importanza clinica. Dovremo anche vederne più da vicino l'anatomia patologica e ricordarci i tre gradi di anchilosi che abbiamo ammesso, vale a dire: anchilosi incomplete non serrate, strette e complete o fibro-ossee: in ciascun caso l'anchilosi può essere rettilinea od angolare, e secondo l'articolazione interessata, la posizione rettilinea sarà favorevole o viziata. In alcune articolazioni come la temporo-mascellare, l'anchilosi è viziata in ogni caso.

Quest'ultima divisione, che è della massima importanza, ne impone la necessità di creare due paragrafi distinti. Nel primo, parleremo dell'anchilosi in buona posizione; nel secondo, delle anchilosi viziate.

1° Anchilosi in buona posizione. — A. *Incomplete non serrate.* — Allorquando l'anchilosi è lassa, o si tratta di una semplice rigidità articolare, si deve cercare di ristabilire i movimenti e di rendere all'arto l'integrità delle sue funzioni. Le doccie, il massaggio, l'elettricità, gli esercizi destinati a ridare la flessibilità, saranno i principali agenti terapeutici. Non possiamo fermarci a lungo sul modo d'azione di questi diversi mezzi, ma il massaggio e gli esercizii sopraddetti ci paiono tuttavia meritare una menzione speciale.

Il massaggio agisce sulle parti molli peri-articolari, le rende flessibili, attiva la loro nutrizione, ma la sua azione non si limita ai tessuti che subiscono la influenza diretta delle manovre; essa estendesi più profondamente interessando fino al cavo articolare. Si capisce quindi come le aderenze lasse e molli intra-articolari possano venire distrutte e finalmente riassorbite (1). Aggiungendo a queste manipolazioni l'azione delle doccie, dell'elettricità, di tutto quanto può facilitare la nutrizione dei tessuti, il massaggio sarà efficacissimo ed i suoi benefici effetti si manifesteranno rapidamente. È raro tuttavia che si possa ottenere una guarigione completa senza ricorrere a manovre destinate a produrre la flessibilità, ed è sopra tutto in virtù dei movimenti passivi o provocati che l'arto riacquisterà progressivamente la sua funzione normale.

La grande utilità, starei quasi per dire la necessità di questi movimenti si impone e doppiamente; prima perchè permettono la definitiva guarigione di una anchilosi incompleta e lassa, in secondo luogo, perchè prevengono la formazione di un'anchilosi più completa, più stretta.

A questo punto però i migliori chirurghi divergono e noi dobbiamo discutere le loro varie opinioni. La divergenza sta in questo: Quando ed in quale misura bisogna sforzarsi di vincere le aderenze lasse delle anchilosi incomplete? Si capirà quanta importanza abbia la scelta del momento se si pensa che queste rigidità sono per lo più consecutive ad affezioni articolari o peri-articolari. Il chirurgo dovrà nel suo intervento tenere in gran conto la malattia prima, causale. Ciò non isfuggì a Boyer, il quale, riprese le idee di J.-L. Petit, diede un precetto giustissimo dicendo che, in tutte le malattie articolari suscettibili di terminarsi coll'anchilosi, bisogna fare quotidianamente dei movimenti graduali e prudenti, *non appena la malattia lo permetta.*

Questo prudente consiglio riassume oggidì la pratica dei chirurghi più autorevoli, senonchè è un po' troppo vago. L'apprezzamento dell'istante in cui è lecito mobilizzare, ha variato molto, giacchè alcuni mobilizzano troppo presto, altri troppo tardi, e spesso accade che la mobilizzazione forzata, quest'eccellente presidio terapeutico e preventivo ad un tempo, produce risultati precisamente contrarii a quelli che si volevano ottenere.

Bonnet è uno di quelli che se ne servirono di più e con maggior successo. Egli credeva, come Teissier (2), che l'immobilizzazione troppo prolungata determinasse, in un'articolazione sana, lesioni sufficienti per abolirne i movimenti, per cui egli procurava di combattere il più presto possibile gli effetti della immobilizzazione necessaria nelle malattie del ginocchio. « Allorquando un malato il cui ginocchio è alterato, si alza e tenta di camminare, i suoi dolori aumentano. Tuttavia se invece di cominciare colla deambulazione, esercizio questo complesso nel quale la stazione eretta si associa alle contrazioni muscolari, si fanno eseguire movimenti artificiali nella posizione orizzontale, questi non producono che un dolore passeggero, che va diminuendo di giorno in giorno, e, dopo il loro uso più o meno prolungato, la deambulazione riesce meno difficile ».

---

(1) Mossengeilt, *Arch. für klin. Chir.*, t. XIX, 1876.

(2) Teissier, *Gaz. méd. de Paris*, 1841.

Egli è appunto per fare eseguire questi movimenti che il Bonnet costrusse parecchie macchine la cui manovra veniva affidata agli stessi malati.

Il timore esagerato dell'anchilosi indusse alcuni chirurghi ad imprimere dei movimenti prima che fosse spenta l'infiammazione locale. Ne risultò per lo più una recrudescenza della malattia, talora grave al punto da compromettere l'arto o la vita del malato. Verneuil oppugnò vivamente questa pratica difettosa. Egli dimostrò che l'immobilizzazione rigorosa è il migliore antiflogistico, mentre al contrario i movimenti intempestivi servono soltanto a mantenere l'infiammazione, la quale con i suoi essudati plastici, produce direttamente l'anchilosi.

Fin qui tutti i chirurghi sono d'accordo, ma Verneuil va più in là. Egli crede che l'immobilizzazione anche molto prolungata, non offre inconvenienti pel ripristino funzionale ulteriore, e quando si è deciso a sopprimere gli apparecchi inamovibili, purchè l'arto sia in una buona posizione, egli non se ne occupa più, lasciando al malato, alla natura ed al tempo la cura di ristabilire i movimenti. D'altronde la libera funzione dei muscoli, quella che Verneuil chiama la mobilizzazione naturale, deve bastare a questa cura. Questa dottrina della natura riparatrice venne fortemente censurata.

Duplay, Trélat, Tillaux, Lucas-Championnière, Desprès, Le Fort, che citiamo nell'ordine stesso delle loro comunicazioni alla Società di Chirurgia (1879 a 1880) sono unanimi a riconoscere, come pure Boyer, l'utilità od anche la necessità « d'imprimere alle articolazioni dei movimenti graduali e prudenti non appena la malattia lo permetta ».

Pel Duplay, allorquando le lesioni che determinano la rigidità risiedono allo infuori del ginocchio, la ginnastica dell'articolazione è capace di guarire le rigidezze consecutive. Tillaux vuole che, nel periodo di riparazione delle artropatie acute, l'infiammazione essendo spenta, si mobilizzi artificialmente l'articolazione ma procedendo con molta lentezza e precauzione. Per Lucas-Championnière, quando l'articolazione è stata aperta, vi ha grande vantaggio a mobilizzarla rapidamente (almeno allorquando si usa il metodo antisettico). A conferma della sua opinione, egli cita 5 casi di gravissima gonartrite suppurata. In 2 casi l'arto venne rigorosamente immobilizzato; la malattia guarì, ma il ginocchio rimase rigido. In un 3° caso in cui la mobilizzazione timidamente tentata venne fatta in modo assai incompleto, la rigidità consecutiva fu tuttavia alquanto meno intensa. Finalmente, in un 4° caso di precocissima mobilizzazione ed in un 5° caso, in cui l'arto non fu mai immobilizzato, la guarigione si effettuò ed i malati all'uscire dall'ospedale camminavano senza difficoltà di sorta.

Le Fort stima che l'anchilofobia, condannata dal Verneuil, conduce ad una utilissima terapeutica, quando si ha cura di allontanarne le imprudenze ed i timori esagerati. Nei casi di frattura della coscia, questo chirurgo, dopo un'immobilizzazione di quarantacinque a cinquanta giorni, imprime al ginocchio leggerissimi movimenti di flessione che va tosto accentuando, e manda via i suoi malati con una lieve claudicazione che ben presto scompare, mentre invece altri feriti non sottoposti alle stesse cure, traggono mesi ed anni senza ricuperare l'integrità dei loro movimenti articolari.

Generalmente, la mobilizzazione naturale fatta dal malato rimane insufficiente, stante il poco coraggio o la poca perseveranza del malato stesso. Essa invece dà nelle mani del chirurgo eccellenti risultati resi ancora migliori dall'uso di apparecchi che permettono di esercitare un'azione perfettamente regolare e graduale.

La conclusione di questa discussione sta tutta racchiusa nelle seguenti parole del Le Fort (1): « La mobilizzazione è la regola quando può effettuarsi senza dolore tranne quello dovuto all'estensione delle parti retratte; l'immobilizzazione è la regola, quando il dolore essendo continuo, o destandosi alla pressione, fa credere ad una permanenza dell'infiammazione ».

Il consiglio dato da Boyer, acquista così precisione ed un vero valore pratico, giacchè ora sappiamo che bisogna mobilizzare nelle anchilosi incomplete e lasse, non solo, ma anche il momento in cui si deve mobilizzare.

B. *Anchilosi incompleta serrata.* — Nelle anchilosi ancora incomplete ma molto intime, costituite da solide aderenze fibrose intra-articolari, devesi forse mobilizzare, oppure conviene accontentarsi della buona posizione dell'arto? In altri termini, dobbiamo noi considerare l'anchilosi come un'affezione suscettibile di cura, o come un'infermità che sia l'esito fortunato dell'affezione articolare pregressa?

Anche qui s'apre il campo ad una interessante discussione. Non si tratta di scegliere il momento in cui si deve intervenire: noi supporremo l'anchilosi affatto costituita, giunta al suo periodo di stato; la questione da risolvere è la questione stessa dell'intervento o del non intervento.

In tesi generale vale meglio astenersi. Certo che, in alcuni casi di anchilosi molto intime si è potuto ottenere il ritorno quasi completo dei movimenti; ma simili casi sono davvero rari, e meritano nella clinica di prendere posto tra le eccezioni. Per essere giusti tuttavia, li segnaleremo in modo più esplicito.

Ed anzitutto, possiamo mettere in questa categoria il fatto celebre di Verduc. Abbenchè l'articolazione avesse perduto quasi tutti i suoi movimenti, Verduc valendosi di un suo processo speciale, ottenne il raddrizzamento ed il ristabilimento dei movimenti. « La malata, sono le sue parole, è così completamente guarita, che cammina senza claudicare e senza incommodo di sorta ». Mayor (2) ha riferito due casi curiosissimi di anchilosi rettilinea del ginocchio, guarita con ripristino completo dei movimenti. Il primo caso concerne una donna affetta da un'anchilosi da tre mesi. L'operatore le ruppe repentinamente e per sorpresa la sua articolazione, e quindi la gamba riprese poco per volta tutte le sue funzioni.

Il secondo fatto viene narrato dal Mayor in questi termini: « Mi ricordo di aver visto, bambino, un grossolano contadino, il quale praticava per così dire istintivamente il mestiere di conciaossa, operare come dirò in un giovinetto per ridare forzatamente i movimenti articolari del ginocchio in un'anchilosi completa, con estensione perfetta della gamba sulla coscia, e che risultava da una causa traumatica. Dopo aver fatto tenere con forza la coscia ed il polpaccio perpendicolarmente sopra un congegno cilindrico di legno, il medicastro si mise pesan-

(1) Le Fort, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1880, pag. 109 e seguenti.
(2) Mayor, *Excentricités chirurgicales,* pag. 350.

temente e bruscamente a cavalcione sulla parte inferiore ed anteriore della gamba, e giunse così a fare cedere ed a flettere immantinente l'articolazione tibio-femorale ed *a ristabilire impunemente la funzione di quest'ultima* ».

Accanto a queste manovre di conciaossa, conviene porre alcuni accidenti fortunati. È occorso di vedere delle anchilosi rompersi accidentalmente ottenendo il completo ristabilimento dei movimenti articolari. V. Duval cita il fatto di una signora di quarantott'anni, che guarì in questo modo di una anchilosi del ginocchio di antichissima data, con aderenza della rotula sul condilo esterno.

Nel tomo IV del *Journal de connaissances mèdico-chirurgicales* (maggio 1827), Cazenave riferisce un fatto ancora più strano. In seguito ad un'artrite traumatica un malato venne colpito da un'anchilosi viziosa del ginocchio. Cazenave non potè raddrizzare quest'anchilosi, per cui la ritenne incurabile, senonchè il suo malato cadendo fortuitamente, raddrizzò la sua anchilosi non solo, ma ottenne ancora il ritorno completo dei movimenti.

Niebs (di Mâcon) ha pubblicato un caso analogo; può darsi che ne esistano altri, ma non abbiamo cercato di raccoglierli poichè queste inverosimiglianze della patologia c'interessano poco. D'altronde a tutti i fatti sovracitati possiamo muovere due appunti capitali: da una parte il grado dell'anchilosi è mal determinato, e dall'altra i malati furono poco o punto seguiti. Si può logicamente ammettere, che, per la maggior parte, quelle anchilosi erano costituite non già da aderenze inter-articolari, ma da briglie peri-articolari, dalla contrattura dei muscoli, ecc.

Poncet (1), Billroth (2), Williams Adam, riferirono pure osservazioni favorevoli alla mobilizzazione delle anchilosi incomplete serrate. Essi poterono ristabilire l'integrità dei movimenti; ma tutti questi fatti sono eccezionali, e allorquando l'anchilosi è in buona posizione, se è serrata, di regola non si deve intervenire. È chiaro che *a fortiori* non si dovrà intervenire nell'anchilosi completa ossea o fibro-ossea, quando questa siasi formata in buona posizione.

II. — Anchilosi in posizione viziata. — Ritroviamo qui la nostra classificazione anatomica ed i nostri tre gruppi di anchilosi.

Riguardo alla prima classe, la via da tenersi è ben tracciata; bisogna non soltanto raddrizzare, ma ottenere la mobilità completa. Le doccie, il massaggio, gli esercizi destinati a ridare la flessibilità (Malgaigne), saranno della massima utilità. L'apparecchio a movimenti del Bonnet potrà essere adoperato, ma sarà di rado indispensabile; le manovre dei chirurghi basteranno nel maggior numero dei casi. Nei casi di anchilosi angolare incompleta, ma molto intima, la questione è complessa, i processi terapeutici numerosi, le indicazioni e le contro-indicazioni difficili a definirsi. A questo gruppo di anchilosi possono applicarsi gli apparecchi di raddrizzamento sopra descritti; alcune necessitano anche un intervento cruento, poichè, accanto ad aderenze inter-articolari di grande importanza, trovansi talora lesioni periarticolari, deformità nelle estremità ossee, cambiamenti di rapporti cui non si può rimediare se non con un'osteotomia o con una resezione.

---

(1) Poncet, Tesi d'aggregazione di Lagrange, 1883, pag. 98.
(2) Billroth, *Clinique chirurg.*, Zurigo 1860-67; Berlino 1869.

D'altra parte, quantunque quest'ultimo modo d'intervento sia di regola nelle anchilosi complete ossee, tuttavia alcune di queste, possono in condizioni speciali essere raddrizzate sia colle mani, sia cogli apparecchi.

Raddrizzamento graduale. — La scoperta dell'anestesia chirurgica ha scemato l'importanza del raddrizzamento graduale, sebbene ancora oggigiorno esso convenga, o per meglio dire, basti per un buon numero di anchilosi. Su 57 casi, Hofmolk (1) praticò 20 volte il raddrizzamento progressivo mediante apparecchi. A questo metodo di cura si può obbiettare la sua lunga durata, il dolore continuo, talora insopportabile ch'esso provoca, finalmente e sopra tutto la sua insufficienza, la sua impotenza in buon numero di casi. Lo si potrà aiutare colla sezione sottocutanea dei tendini e delle briglie fibrose. Questa operazione supplementare è talora di una grande utilità. Duval e Philipps l'hanno in particolar modo preconizzata, associandola più spesso ancora al raddrizzamento brusco, e ci riserbiamo di apprezzarne il valore più in là. Il raddrizzamento graduale, combinato o no colla tenotomia, va riservato per le anchilosi incomplete poco resistenti, costituite da aderenze ancora molli, risultanti da un'artrite semplice non suppurata.

Insomma, il raddrizzamento graduale si applica ai casi meno gravi ed ai meno complicati. Questo raddrizzamento graduale si potrà effettuare con apparecchi affatto rudimentali, quali semplici pesi sospesi all'arto. Allorquando, per una ragione qualsivoglia, si temerà la lussazione della tibia, la disposizione immaginata da Max Schede ovvierà con successo a tale complicazione.

Allorquando si può ottenere il raddrizzamento lento, si ha il grande vantaggio di destare nell'articolazione la minore infiammazione possibile, locchè permette nei casi fortunati di sperare una restituzione talora completa dei movimenti. Tuttavia questo processo è generalmente poco usato stante l'estrema lentezza della sua azione; si preferisce spesso, nei casi in cui potrebbe applicarsi, il metodo misto, il raddrizzamento immediato progressivo di Bonnet, successivo di Verduc. Abbiamo già dato la tecnica operatoria di questi metodi; basterà qui ricordare che si possono applicare ad un gran numero di anchilosi serrate, a tutte quelle che cedono al raddrizzamento manuale.

Essi dànno spesso bellissimi e rapidissimi risultati, ma non sono privi d'inconvenienti. In certi malati pusillanimi, il dolore si oppone a questa pratica. Il ritorno dell'affezione articolare può venire ad ostacolare la cura. La sublussazione della tibia può formarsi od accentuarsi. In corrispondenza delle estremità articolari possono prodursi vere fratture complete o parziali. Tutti questi accidenti sono gli stessi, sebbene in minor grado, che quelli del raddrizzamento brusco, ciò che si spiega pel fatto, che i metodi misti di Delore, di Bonnet, sono costituiti da un miscuglio vario di raddrizzamento brusco e di raddrizzamento lento.

Le contro-indicazioni di questi metodi misti sono dunque quelle del raddrizzamento brusco di cui studieremo ora i vantaggi e gl'inconvenienti.

Raddrizzamento brusco. — I vantaggi del raddrizzamento brusco sono incontestabili; la miglior prova sta nel grande entusiasmo che al suo esordire suscitò il metodo di Louvrier. Senza dubbio, per un certo numero di casi, Louvrier fu

(1) Hofmolk, *Wiener med. Jahrb.*, 1870, pag. 183.

nel vero dicendo: « L'operazione richiede un minuto per essere ultimata, e pochi giorni bastano a far sparire ogni traccia d'infiammazione consecutiva ». Questa proposizione è ancora più vera oggidì che si usano processi più perfezionati di quello del Louvrier, giungendo ad evitare accidenti inevitabili cogli antichi apparecchi. La scoperta dell'anestesia chirurgica bastò a togliere tutto quanto questo metodo aveva di ripugnante e di barbaro. La messa in scena ha perduto quello aspetto drammatico che aveva nel 1839 e che troviamo dipinto con un'emozione comunicativa nella tesi di concorso (1850) del professore Richet.

Pousson (1) riunì 32 fatti di osteoclasia di cui 18 concernono l'anchilosi dell'anca e 14 l'anchilosi del ginocchio. Non si conoscono esempi di osteoclasia praticata allo scopo di rimediare alle anchilosi delle altre articolazioni, a meno che non si facciano entrare in questa categoria 2 casi di Ollier, il quale ruppe con successo delle anchilosi del gomito fratturando l'olecrano.

Sopra 30 casi di cui si conosce esplicitamente il risultato, il raddrizzamento fu perfetto 24 volte, 3 volte soddisfacente, 1 volta assai soddisfacente e 2 volte cattivo. Questi due ultimi casi riguardano l'articolazione coxo-femorale.

D'altronde non v'ha chirurgo il quale non possa oggidì vantare buoni risultati col raddrizzamento brusco al quale Nussbaum consacrò una eloquentissima statistica. Sopra 130 casi di anchilosi del ginocchio, questo chirurgo praticò 119 volte la rottura forzata; su questi 119 casi egli ottenne 3 volte la mobilità dell'articolazione, 98 volte un miglioramento di posizione e 18 volte un risultato nullo. Non ebbe a lamentare accidenti. La pratica di Nussbaum non è nè eccezionale nè particolarmente fortunata; moltissimi autori ottennero analoghi risultati; gli accidenti diminuiscono di giorno in giorno mercè la miglior scelta dei casi e le indicazioni più precise.

Tuttavia allo stato attuale, i processi odierni di raddrizzamento forzato producono talora gravi accidenti. Questi accidenti si riferiscono quasi tutti all'articolazione del ginocchio. Basterà qui segnalare le lesioni della pelle, lo strappo dei muscoli, sopra tutto la rottura del tronco nerveo-vascolare e finalmente le lesioni delle estremità ossee (fratture per infrazione) e le lussazioni. Tutti questi accidenti operatori si possono imputare a tre cause: 1° alla degenerazione dei vasi; 2° alla esagerata resistenza dei tratti fibrosi o tendini; 3° alla saldatura della rotula sul femore.

Contro le lesioni vasali non si può far altro che prevederle e cambiare il metodo di cura, ma si può agire e spesso con successo contro le due altre cause sezionando i tratti fibrosi e liberando la rotula dalla sua posizione difettosa con una manovra preliminare, con un'operazione a cielo scoperto (Ollier e Schuch), o colla sezione sottocutanea (Maunder).

Robin, valendosi del suo apparecchio, spinge la piattaforma tibiale verso la rotula ed opera il raddrizzamento scollando quest'osso. Allorquando l'anchilosi è in posizione difettosa (rettilinea per il gomito, angolare pel ginocchio) si potrà dunque assai sovente ottenere il raddrizzamento con il metodo incruento (2). I casi in cui non si potrà ricorrere a questo metodo sono i seguenti:

---

(1) Tesi d'aggregazione, 1886.

(2) Ollier, *Rev. de Chir.*, maggio 1883, pag. 345.

1° Lussazione completa delle due estremità ossee, lussazione della tibia allo indietro, per esempio, quando esiste quella ipertrofia dei condili sulla quale abbiamo già insistito;

2° Anchilosi completa consecutiva ad un'infiammazione cronica delle estremità ossee stesse che sono cariate, usurate e suppurano talora molto tempo dopo la formazione dell'anchilosi;

3° Trasformazione fibrosa di tutti i tessuti peri-articolari, degenerazione del tronco nerveo-vascolare.

Metodo cruento — Suo valore clinico. — Il metodo cruento venne sopra tutto applicato all'anchilosi angolare del ginocchio ed all'anchilosi rettilinea del gomito. Su questo argomento sono interessanti i lavori di Penières, Morton, Picard e Poinsot.

La statistica di quest'ultimo autore riassume quella dei suoi predecessori e comprende 77 casi di cui 9 morti. A questi 9 morti conviene aggiungere 2 casi sfortunati segnalati da Bide (1), sono dunque 79 casi con 11 morti. Aggiungendo i 39 casi di osteotomia cuneiforme o di resezione che abbiamo riunito nella nostra tesi di aggregazione e che non sono compresi nelle statistiche precedenti, giungiamo alla cifra di 15 morti su 118 casi. Con questa statistica sarebbe facile dimostrare che la resezione o l'osteotomia cuneiforme del ginocchio è forse una delle più fortunate operazioni chirurgiche, senonchè ci guarderemo bene di giungere ad una tale conclusione per questa ragione principale, che cioè non prestiamo fede alle statistiche fatte come la nostra e come quelle degli autori che si occuparono di codesta questione.

Insomma, di che si compone questa serie di 118 fatti? Vi sono sopra tutto osservazioni sparse, alcune pubblicate intempestivamente, altre appena menzionate senza seri commentari; per alcune l'esito finale è sconosciuto, e allorquando questo esito è fortunato, lo si stima tale per sempre, mentre ognuno sa quanto frequenti siano le recidive.

Noteremo ancora questo fatto curioso, che cioè sopra i 15 morti menzionati nella nostra statistica generale, quasi tutti appartengono ad autori che pubblicarono le loro osservazioni in serie nel resoconto della loro clinica o della loro sezione all'ospedale. Troviamo 3 fatti di Nussbaum, 2 di Margary, 2 constatati da Bide e dimenticati dagli autori; gli altri morti appartengono a Smith, i cui casi sono pubblicati nel trattato di Swain, a Billroth, i cui successi ed insuccessi sono essenzialmente riportati nelle sue numerose pubblicazioni di chirurgia clinica.

La quasi totalità dei casi isolati, senza elementi di confronto, sono fortunati; è certo che questi casi sono fuori di contestazione, ma sarà forse prudente temere la mancanza accanto a questi, dei casi sfortunati, senza i quali non si può formulare un apprezzamento scientifico.

Non esistono statistiche perfette tranne quelle che sono integrali, quelle che riassumono la totalità dei fatti osservati da un chirurgo durante un dato periodo di tempo. Una simile statistica esiste per ciò che concerne l'anchilosi del ginocchio; essa spetta al Nussbaum e porta la data del 1868.

---

(1) Tesi di dottorato, 1879, pag. 23.

Nussbaum raddrizzò 11 anchilosi col metodo cruento ed ebbe 6 morti, cioè:

Osteotomia	Guarigione con mobilità	1
	Morti	2
Resezione cuneiforme	Guarigione con mobilità	1
	Guarigione con miglioramento della posizione	1
	Morti	1
Resezione totale	Guarigione con mobilità	1
	Guarigione con miglioramento della posizione	1
	Morti	3

Di tutte le statistiche fatte prima della comparsa del metodo antisettico, questa è quella che ci pare degna della maggiore considerazione perchè completa e continua; si vede come corra una bella differenza tra la statistica di Nussbaum: 6 morti sopra 11 casi, e quella di Penières: 4 morti sopra 32 fatti.

Ma dopo la comparsa del metodo antisettico, è certo che le cose hanno cambiato e che le sezioni ossee hanno incomparabilmente una minore gravità. È molto difficile conoscere il grado della mortalità; secondo ogni probabilità esso è press'a poco quello delle amputazioni della gamba e della coscia.

D'altronde, assai meglio delle statistiche difettose vale l'opinione degli attuali maestri della chirurgia, e non v'ha ombra di dubbio che, in una larga misura, questa opinione non sia favorevole all'intervento cruento. Se, nel 1865, R. Volkmann pensava doversi ricorrere il meno possibile all'osteotomia od alla resezione, nel 1874 per contro se ne dichiara caldo fautore. « La giustificazione di simili operazioni, scrive egli, sta tutta quanta nella certezza del successo; ora una simile certezza l'abbiamo coll'uso del metodo antisettico ».

La statistica pubblicata da quest'autore è delle più confortanti. Nel corso dell'anno 1874, egli praticò 13 osteotomie di cui 10 guarirono senza suppurazione di sorta e 3 con una scarsissima suppurazione; in tutte queste operazioni, la reazione locale fu press'a poco nulla, non si verificò mai la menoma tumefazione od il menomo rossore delle parti molli. Nel più dei casi trattavasi di osteotomia semplice, lineare.

Ollier (di Lione), Mac Ewen, i due Buckel e tanti altri, praticano, come Volkmann, l'osteotomia o la resezione nel caso di anchilosi. Si può dunque fare un grande assegnamento sul metodo cruento al quale si dovrà ricorrere ogni qual volta gli altri processi di raddrizzamento non si potranno applicare o saranno troppo pericolosi.

CAPITOLO III.

IDRARTROSI

L'idrartrosi è un'affezione articolare cronica caratterizzata dalla presenza di un liquido sieroso più o meno abbondante nella cavità sinoviale.

Questo versamento si produce in un gran numero di affezioni di cui non è che un sintomo; esiste un'idrartrosi tubercolare, un'idrartrosi sifilitica, un'idrartrosi consecutiva a lesioni ossee vicine, vale a dire che spessissimo il liquido articolare risulta da un'affezione particolare di cui esso non è che un accidente più o meno importante.

Tenendo conto soltanto delle realtà cliniche, è anche lecita la domanda se esista un'idrartrosi idiopatica.

Questo trassudato sieroso intrasinoviale esiste diffatti, ma consegue esso stesso ad un'affezione generale (affezione cardiaca, discrasia sanguigna, ecc.) o ad un'affezione locale che inceppa in un arto la circolazione del sangue venoso, quale la *phlegmatia alba dolens.* Allorquando la lesione iniziale risiede nei tessuti articolari, si tratta almeno d'una sinovite cronica.

Così compresa, l'idrartrosi è come la tosse, l'espettorazione, il sintomo di una affezione locale (sinovite, osteite epifisaria, corpi stranieri) o di un'affezione generale capace sia di ostacolare il circolo refluo, sia di provocare un edema distrofico. Logicamente adunque, lo studio dell'affezione che ci occupa dovrebbe considerarsi come attinente alla patologia gnerale. Noi continueremo ad assegnargli un posto distinto nel quadro delle affezioni articolari, ma le precedenti considerazioni dovranno sempre essere presenti alla mente del lettore.

Più addietro, colle artriti tubercolari e sifilitiche, abbiamo trovato l'idrartrosi di cui s'era già incominciata la storia nello studio dei corpi stranieri e dei traumatismi articolari. In questo capitolo ci limiteremo a studiare quest'affezione quale la constatiamo nei casi più ordinari, conservandole il senso consecrato che ha ormai preso nella mente dei chirurghi.

Storia. — La storia dell'idrartrosi risale ad Ambrogio Paré, che l'accenna sotto il nome di *apostema acquoso* e narra come svuotando con una incisione un versamento di tale natura, egli abbia visto un corpo straniero fuoruscire con il liquido. J.-L. Petit studiò meglio l'affezione e creò la parola *hydrarthrus*, conservata da Monro, Lassus ed i contemporanei. Petit attribuì all'idrope sinoviale molti misfatti, specialmente le lussazioni spontanee e le anchilosi; la sua descrizione confusa ed inesatta venne ripresa da Boyer, che consacrò all'idrartrosi uno dei suoi capitoli migliori.

Cloquet descrisse quest'affezione nel *Dictionnaire en 30 volumes* e la presentò « come un difetto d'equilibrio tra le forze di assorbimento e di secrezione delle capsule sinoviali, i cui fondi ciechi vengono distesi stante l'impedito efflusso della sinovia ».

Di poi, numerosi autori, di cui citeremo i nomi e le idee, si occuparono dell'idrartrosi. Nei seguenti lavori il lettore troverà tutte le informazioni utili su questo argomento.

Ambroise Paré, libro XXV, cap. XV. — Bonnet, *Traité de maladies articulaires*, 1845. — Jobert (de Lamballe), *Injections dans les membranes séreuse et synoviales*, 1846 (*Bull. de l'Académie de Méd.*). — Bourguet (d'Aix), *Mémoire sur les injections iodées* (*Gaz. méd. de Paris*, 1857). — Panas, *Dict. Jaccoud.*, 1886. — Art. Hydarthrose (*Compendium de Chirurgie*, t. II, pag. 447, 1851). — Le Fort, *Atrophie des muscles dans l'hgdarthrose* (*Bull. de la Soc. de Chir.*, marzo 1876). — Panas, *Hydarthrose intermittente* (*Bull. de la Soc. de Chir.*, 1878). — Piéchaud, Tesi di Parigi, 1880. — Nicaise, *Arthrotomie* (*Bull. de la Soc. de Chir.*, 1881, pag. 829). — Le Dentu, *Lavages antiseptiques dans l' hydarthrose* (*Bull. de la Soc. de Chir.*, 1881).. — Delens, *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1884. — Terrillon, Società di Chirurgia, 1887. — Lauron, *Traitement de l'hydarthrose par l'injection phéniquée.* Tesi di Bordeaux, 1887. — Falcoz, *Considérations générales sur l'hydarthrose*, *son traitement par la ponction et l'injection.* Tesi di Parigi, 1889.

Eziologia. — Studiando le cause dell'idrartrosi potremo bene apprezzare il carattere sintomatico.

Le cause più comuni sono i traumatismi, le cadute, i colpi, particolarmente quelli che producono le lesioni della distorsione. Una marcia forzata, un esercizio violento possono bastare a rigor di termine, ma l'afflusso sieroso nell'articolazione è allora sempre preceduto da una sinovite subacuta o cronica, oppure un'artrite traumatica francamente acuta si sviluppa dapprima per sparire di poi e cedere il posto all'artrite cronica con idrartrosi. L'infiammazione della sinoviale è adunque in questo caso la lesione necessaria.

Nella distorsione, i legamenti strappati in corrispondenza dei loro punti d'inserzione, provocano una irritazione delle cellule, un'osteite parziale capace di produrre il versamento. Non è d'altronde necessario che il trauma osseo sia pre-articolare perchè l'articolazione se ne risenta; spesso l'idrartrosi sopravviene nelle fratture del corpo femorale (Berger), *a fortiori* in quelle dei condili. Le fratture del collo del femore, del trocantere possono anche avere il loro contraccolpo fin nel ginocchio (Alison).

Lougnon (1) dimostrò dopo Bouilly (2) che l'osteite giusta-epifisaria della osteomielite di crescenza poteva, nella sua forma cronica e benigna, produrre l'idrartrosi. In alcuni individui, l'ossificazione normale è sede di una iper-attività fisiologica che va compagna ad una ipertermia, anzi ad una vera infiammazione in tutte le parti vicine.

Le infiammazioni diatesiche, il reumatismo specialmente, provocano anche molto spesso l'idrartrosi. In molti casi si producono uno o parecchi corpi stranieri articolari che coesistono col versamento sieroso di cui favoriscono l'accrescimento colla loro stessa presenza.

Le cause generali, eccezione fatta delle diatesi, entrano in campo meno sovente delle cause locali. Tuttavia non è raro di osservare nell'anasarca contemporaneamente all'edema del tessuto cellulare, parecchie articolazioni riempirsi di

(1) Lougnon, Tesi di dottorato di Parigi, 1886.

(2) *Revue mens. de Méd. et de Chir.*, 1879.

liquido; si ha allora l'*artrite idropica* di Gosselin. Un'altra affezione generale, la *phlegmatia alba dolens,* può complicarsi d'idrartrosi per lo stesso processo.

Dance (1) ha citato un'osservazione d'infiammazione della vena mediana cefalica con tumefazione del gomito, con dolori vivi suscitati colla pressione e coi movimenti del braccio. Cosnard (2), nel 1878, scrisse un lavoro sulle manifestazioni articolari della *phlegmatia alba dolens*, ma la questione era ancora molto incerta allorchè Letulle (3) lesse alla Società clinica di Parigi una Memoria contenente sette osservazioni d'idrartrosi nella *phlegmatia* Una lezione di Verneuil (gennaio 1879) e la tesi del nostro amico Vielle (Parigi 1879), scritta sotto l'ispirazione di quel maestro, completarono la questione. È oggidì accertato che la trombosi delle vene articolari, massime della poplitea, può produrre l'idrartrosi. La *phlegmatia alba dolens* delle partorienti, quella dei cachettici possono avere le identiche conseguenze. Evidentemente si tratta qui unicamente di uno stravaso dovuto all'ostacolata circolazione.

Sintomatica dell'infiammazione traumatica o diatesica della sinoviale, sintomatica di un'osteite di vicinanza, d'una frattura del corpo dell'osso o delle estremità articolari, sintomatica di un'alterazione del sangue, d'un disturbo locale o generale del circolo, l'idrartrosi è adunque costantemente preceduta da uno stato patologico dal quale essa dipende in modo assoluto; l'idrartrosi idiopatica non esiste.

Riguardo all'influenza dell'età, del sesso, della professione, delle stagioni, dei climi sulla produzione di quest'accidente articolare, ci limiteremo a segnalare la sua frequenza nell'adulto, nell'uomo, sopra tutto se di professione faticosa. I climi umidi e le stagioni fredde sono pure cause predisponenti.

Anatomia patologica. — L'idrartrosi è frequente sopra tutto nelle articolazioni lasse ed a grandi sinoviali, quali il ginocchio, l'anca, la spalla. Il ginocchio ne è in certo qual modo il luogo di predilezione. Le lesioni anatomiche vennero di rado osservate perchè le idrartrosi non bastano per sè stesse a dare la morte. Tuttavia Dupuytren, Bonnet, Richet ed alcuni altri ebbero campo di esaminare queste lesioni. Il primo di questi autori segnala una sinoviale più rossa e più spessa che normalmente, e presentante tutta la sua superficie interna come tappezzata da pallottole ineguali di forma e di volume, sopportate da peduncoli più o meno larghi dai quali si potrebbe spremere senza difficoltà un *liquore simile* a quello racchiuso nella sierosa.

Bonnet paragona con ragione l'idrartrosi all'idrocele trovando nel contenente e nel contenuto dell'una e dell'altra affezione grandissime analogie. Egli pensa che nei due casi la interrotta secrezione della sierosa è sostituita dalla sierosità del sangue.

Richet (4) ha trovato la sinoviale arrossata, tumefatta, vascolarizzata fin nelle sue più intime pieghe, oppure pallidissima, chiara, lavata: queste differenze

(1) Dance, *Arch. gén. de Méd.*, t. XIX, pag. 48.

(2) Cosnard, *Manifestations articulaires dans la phlegmatia alba dolens.* Tesi di Parigi, 1878.

(3) Letulle, Società clinica di Parigi, 1878.

(4) Richet, *De l'inflammation des synoviales articulaires.* Parigi 1847.

dipendono dalla più o meno lunga durata dell'affezione e dalla successiva trasformazione del processo infiammatorio.

Non è raro di riscontrare ispessimenti parziali della sierosa simulanti corpi stranieri articolari (Marjolin). In altri casi si constata al contrario un versamento senza lesioni della sinoviale, un'idrope articolare. Questi fatti vanno sempre riferiti a disturbi circolatorii.

La presenza prolungata del liquido, conduce a modificazioni delle estremità ossee nello stesso modo che la distensione della sinoviale si riflette sui legamenti. Certo che, allorquando le ossa e le cartilagini sono malate, lo sono per lo più pel fatto stesso dell'affezione che ha prodotto l'idrartrosi, quale l'allargamento della rotula segnalato nel *Compendium*, quali le erosioni della cartilagine d'incrostazione nelle artriti sifilitiche e tubercolari; ma dopo tutto si può almeno logicamente ammettere che il liquido patologico copiosamente accumulato, inceppa la nutrizione degli elementi cartilaginei od ossei e può a lungo andare alterarli e distruggerli.

Allorquando l'idrartrosi si produce rapidamente, i legamenti stiracchiati con violenza si fanno dolenti, quando invece il liquido si accumula lentamente, l'involucro fibroso dell'articolazione si lascia a poco a poco distendere, assottigliare, atrofizzare tanto che i legamenti fibrosi incontrano poi molta difficoltà a riprendere la loro funzione, locchè è di grave ostacolo alla guarigione definitiva. A questo modo possono prodursi vere ernie della sinoviale attraverso all'apparato legamentoso, formando vere cisti in comunicazione più o meno larga con il sacco articolare.

Il liquido articolare, ancorchè sia sempre sieroso, non presenta perciò sempre gl'identici caratteri; nella grande maggioranza dei casi è trasparente, citrino, simile a quello che si ottiene dalla puntura dell'idrocele semplice. Esso è sempre ricco di albumina che contiene talora sospesa a fiocchi, talora è di colore rossastro nel qual caso racchiude il residuo d'un leggero versamento sanguigno. Insomma trattasi d'una semplice miscela di sinovia con un liquido siero-fibrinoso contenente una grande proporzione di materie saline disciolte. Non v'ha nulla di più variabile della quantità di questo liquido: l'articolazione può contenerne da pochi grammi a più di mezzo litro.

Sintomatologia. — I sintomi dell'idrartrosi si descrivono e si constatano colla massima facilità. All'esordio, il malato accusa una sensazione mal definita, un po' di pesantezza e di disturbo funzionale. Raramente il versamento si produce in modo acuto, nel qual caso si hanno fenomeni di artrite propriamente detta. A poco a poco, coll'aumentare del liquido, i tessuti peri-articolari sono spostati, sollevati; un tumore liquido, sensibile al tatto, si forma. Si osservano allora delle sporgenze nei cul di sacco facilmente estensibili della sinoviale, delle depressioni nelle parti imbrigliate da legamenti solidi e resistenti. Così al ginocchio, si trova una sporgenza da ambo i lati del legamento rotuleo, alla spalla una sporgenza oblunga nel senso del tendine bicipitale. Nelle articolazioni profonde come quella dell'anca, si assiste ad uno sviluppo in massa di tutta la regione.

Allorquando l'evoluzione dell'idrartrosi è giunta a questo punto, riesce facile il percepirne il sintomo capitale, la fluttuazione. A questo fine, occorre mettere

l'arto nella posizione che permette il più compiuto rilasciamento muscolare, fare sporgere con una mano la parte più rigonfia della sinoviale, e ricercare coll'altra il senso di fluttuazione. Al ginocchio, si potrà sempre produrre l'arto rotuleo premendo bruscamente sulla rotula sollevata, e spingendola contro i condili. Il chirurgo percepisce benissimo che quell'osso per ricadere sullo spazio intercondiloideo, suo sito normale, deve spostare una massa liquida, la cui onda mobile viene a colpire la mano posta sul fondo cieco sottotricipitale disteso.

Per giudicare con esattezza della quantità del liquido versato nell'articolazione, bisogna ben pensare ai cul di sacco normali ed eccezionali della sinoviale. Non raramente occorrerà di constatare nel cavo popliteo la presenza di una cisti d'origine articolare. All'anca, la guaina dello psoas è talora riempita dal liquido articolare. Reclus cita un caso di questo genere osservato da Lannelongue, nella sezione di Broca. V. Volkmann pubblicò un caso analogo, al quale Sprengel (1) aggiunse un nuovo fatto.

Questi diverticoli sinoviali possono talora assumere il fallace aspetto di cisti isolate, senza comunicazioni articolari. Nélaton narra di un tumore di questa natura che risiedeva alla spalla, il quale trattato con iniezioni irritanti fu causa di un'artrite mortale.

La posizione dell'arto allo stato di riposo è variabilissima. Vero è che in certe posizioni, ogni articolazione acquista una capacità massima (Bonnet), ma l'idrartrosi è affezione essenzialmente cronica e la distensione lenta della sinoviale modifica in ogni senso la capacità dell'articolazione. Ne risulta che l'arto assume le più varie posizioni a seconda del piacimento del paziente.

Le parti molli non sono mai infiammate, la pelle conserva sempre la sua elasticità, il tessuto cellulare la sua lassità, cosicchè il chirurgo può riconoscere, oltre alla presenza del liquido, lo stato delle pareti articolari della sinoviale i cui fondi ciechi sono sovente molto ispessiti.

In alcune artriti idropiche di antica data, si osserva l'allargamento della rotula, che misurata col compasso di spessore, presenta una spiccata esagerazione del suo diametro trasverso. Gosselin crede trattarsi di un'osteite ipertrofizzante; sarà forse più logico spiegare l'allargamento rotuleo colla formazione d'un orlo fibroso, periferico, molto denso, in continuità col periostio.

Abbiamo già detto che la sinoviale era più o meno ispessita. Il contenente aumenta la sua resistenza coll'aumentare del contenuto, e tuttavia si osservarono fatti di rottura spontanea d'un cul di sacco sinoviale sotto l'influenza della distensione articolare. Bretonneau, citato da Parmentier (2), l'avrebbe osservata tre volte, al gomito, alla spalla ed all'anca. È più naturale ammettere che questo risultato sia dovuto ad una caduta sull'articolazione, ad una distorsione. Bonnet narra che il liquido di un ginocchio invase così il tessuto periarticolare e che il malato fu guarito.

Dopo i sintomi obbiettivi, occorre dire dei segni funzionali avvertiti dal malato. All'esordio dell'affezione i movimenti si compiono con facilità; più tardi il rilascia-

(1) *Centralblatt für Chirurgie*, 1887.
(2) Parmentier, Tesi di Parigi, 1827.

mento dei legamenti non permette alle superficie articolari di conservare i loro rapporti reciproci, e la deambulazione si fa difficile. Possono ancora risultarne delle distorsioni che aggiungono così il loro elemento traumatico alle cause anteriori di idrartrosi.

I disturbi funzionali acquistano una speciale gravità per la produzione dell'atrofia dei muscoli articolari. Si verifica nell'idrartrosi press'a poco ciò che succede nelle artriti croniche, vale a dire un'azione riflessa, o meglio un disturbo trofico neuritico, che partendo dall'articolazione si propaga ai muscoli vicini. Abbiamo già esposto sopra il fatto e la teoria (1), e non ci ritorneremo.

I sintomi generali sono quelli dell'affezione causale; Redard dimostrò una leggera ipertermia, ma non è il caso di tener conto nella clinica di questo fenomeno secondario.

Questa descrizione classica dell'idrartrosi corrisponde ai casi più comuni, ma le varietà di quest'accidente sono numerose; accenneremo qui solo le forme tubercolari e sifilitiche già studiate nei loro rispettivi capitoli, come pure l'idrartrosi intermittente che dinota quasi sempre la presenza dell'elemento tubercolare. Alcuni autori l'hanno collocata tra gli accidenti palustri, altri ne fecero una nevrosi vasomotrice. Dopo i lavori di Kœnig e di Poulet, noi sappiamo che l'intermittenza è quasi la regola nell'*hydrops tuberculosus.*

Decorso e prognosi. — L'idrartrosi può guarire spontaneamente pel riassorbimento più o meno lento del liquido, ma per lo più il versamento rimane stazionario od aumenta deformando la regione articolare, ed inceppando vieppiù la funzione dell'arto. Talora la guarigione sembra vicina, quando si produce una rapida recidiva. Insomma, sono rari i casi in cui non si debba intervenire.

Riguardo al decorso si può, con Barwell (2), distinguere tre varietà distinte: 1º l'idrartrosi è acuta, e riconosce in modo manifesto una causa infiammatoria; 2º essa esordisce senza infiammazione apparente, cresce lentamente e persiste senza alterazione tranne l'aumento di volume; 3º essa si accompagna o risulta da lesioni proprie della sinoviale (ipertrofia delle frangie, ipertrofia delle pareti). A poco a poco queste lesioni assumono nell'affezione un posto importante quanto il liquido articolare.

Tra gli esiti fortunati, si può citare la rottura della sinoviale che lascia fuoruscire il liquido nel tessuto cellulare ove viene riassorbito, ma questo caso fortunato è una pura eccezione; di solito l'idrartrosi, distende i legamenti creando una spiccatissima impotenza. Può anche verificarsi una sublussazione od una vera lussazione. Le superficie articolari si deformano ed in certi casi possono formarsi lesioni irreparabili.

Diagnosi. — Le nozioni sintomatologiche che precedono conducono sempre molto facilmente alla diagnosi quando l'articolazione è superficiale; all'anca invece, alla spalla, sotto lo spessore delle masse muscolari, l'idrartrosi può essere di difficile constatazione.

---

(1) V. *Artriti tubercolari*, pagg. 301 e 302.
(2) Art. HYDARTHROSE nell'*Encyclopédie chirurgicale.*

L'edema della regione peri-articolare si distingue dall'idrartrosi per l'infiltrazione diffusa del tessuto cellulare. La pelle, regolarmente sollevata, conserva l'impronta del dito, i movimenti dell'articolazione sono normali e regolari. Nell'igroma delle borse sierose vicine all'articolazione, si osserva una tumefazione liquida limitata che non si può respingere nè ridurre nell'articolazione. Si dovrà sempre pensare alla presenza di borse sierose naturali od accidentali, rammentando come alcuni diverticoli sinoviali di solito largamente aperti nell'articolazione possano, in via eccezionale, non comunicare colla medesima. A questa categoria appartiene la borsa sotto-tricipitale che, massime nei bambini, può restare indipendente dall'articolazione del ginocchio.

L'artrite acuta con versamento ha tali caratteri che non la si può confondere coll'idrartrosi, così pure le artriti tubercolari hanno tali sintomi iniziali che la diagnosi non potrà molto tempo andare errata, a meno che non si tratti d'una tubercolosi articolare con versamento di liquido lentamente formato, intermittente o non, sviluppatosi in un soggetto predisposto, nel qual caso l'idrartrosi non rappresenta che un sintomo della diatesi generale.

Cura. — Questa è essenzialmente varia, a seconda dei casi; un'idrartrosi all'esordio richiederà evidentemente mezzi più semplici che non un'idrartrosi ribelle, già parecchie volte recidivante.

Nello studio dei processi terapeutici adoperati, noi vedremo prima quelli di dolcezza e quindi quelli che consistono in un intervento diretto, a mano armata, sul cavo articolare e sul suo contenuto.

All'esordio, i topici risolventi, ed anche gli antiflogistici potranno giovare, ma sarà sempre meglio ricorrere all'immobilizzazione, alla compressione dell'arto, ai rivulsivi ed al massaggio.

L'immobilizzazione dell'arto, troppo temuta dagli anchilofobi, è un mezzo eccellente di risoluzione, diremo anzi che è un mezzo indispensabile; se l'arto non è metodicamente condannato al riposo completo, qualunque sia l'efficacia degli altri mezzi, il liquido tenderà sempre a riprodursi sotto l'influenza dello sfregamento delle superficie articolari e della funzione della sinoviale. L'immobilizzazione in un apparecchio esattamente applicato, quale sarebbe un apparecchio gessato, deve essere continua fino alla totale scomparsa del liquido; l'arto verrà quindi abbandonato a sè per ottenere a poco a poco la *mobilizzazione naturale*.

La compressione sarà sempre fatta contemporaneamente all'immobilizzazione e sarà regolare, uguale ed energica; essa riesce talora difficile e richiede sempre alcune precauzioni relative al circolo dell'arto i cui vasi principali non dovranno essere compressi. Al ginocchio si avrà sempre cura di porre nel cavo popliteo una larga stecca di cartone destinata a proteggere il tronco nerveo-vascolare. Le bende di tela resistente o di flanella si ribattono sugli orli laterali interno ed esterno della stecca, ed il chirurgo può stringere impunemente.

La benda elastica adoperata da Marc Sée dà buoni risultati, ma viene difficilmente tollerata dai pazienti; una compressione frequentemente rinnovata fatta con bende comuni è da preferirsi.

Per rendere uniforme la pressione, la stecca verrà imbottita di cotone, un po' del quale si porrà anche attorno all'articolazione; sul cotone, la benda si adatta con maggiore esattezza e la compressione riesce più uniforme.

La tintura di jodio, le ignipunture, i vescicanti dovranno associarsi all'immobilizzazione ed alla compressione; se il liquido è abbondante dopo avere immobilizzato si applicherà un largo vescicante sulla parte più accessibile dell'articolo, e tostochè l'epidermide si sarà rifatta si sostituirà il rivulsivo colla compressione, così dicasi per le ignipunture.

Però invece di ricorrere man mano ai varii agenti terapeutici, sarà meglio, fin dal primo giorno, porre un completo apparecchio che riunisca in sè tutte le probabilità di un esito fortunato.

A questo scopo l'articolazione verrà generosamente pennellata colla tintura di jodio, e quindi si farà una energica compressione ed in pari tempo una immobilizzazione rigorosa. È questa la cura raccomandata da Gaujot, che abbiamo spesso applicato sotto la sua direzione e sempre con i migliori risultati.

Posto precipuo tra questi metodi di cura incruenti tiene il massaggio, che agisce con efficacia sull'ingorgo della sinoviale. A questo riguardo Beylier scrisse (Parigi 1881) una tesi interessante, nella quale si troveranno casi d'idrartrosi guariti con questo mezzo. Berne (1), autore di lavori interessanti sul massaggio, ha consigliato di spingere questa manovra fino allo scoppio della sinoviale. Egli raccomanda questa pratica, molto innocente a parer suo, nella cura dell'idrartrosi a parete sottile, priva d'infiammazione.

La cura dell'idrartrosi dovrà sempre principiare coi mezzi precedenti e spesso il malato guarirà, ma vi saranno anche frequenti recidive, sia che la cura non sia stata continuata sufficientemente, sia che la causa dell'idrartrosi persista nelle sue manifestazioni. Bisognerà allora necessariamente che il malato ricorra ai beneficii dell'odierna e tanto progredita chirurgia articolare, vale a dire: 1° alla semplice puntura; 2° alla puntura seguita da iniezioni irritanti; 3° all'artrotomia antisettica seguita o no dal drenaggio.

La semplice puntura è di solito insufficiente, ma certamente essa è di gran lunga superiore ai vescicanti ed agli altri rivulsivi per sottrarre il liquido dal cavo articolare. Bisognerà praticarla nel caso in cui il versamento è molto cospicuo e farla seguire immediatamente dalla immobilizzazione e dalla compressione.

È questa un'operazione assolutamente innocente purchè fatta colle debite precauzioni, e meglio di qualunque altra essa preparerà l'articolazione a trarre vantaggio dall'apparecchio immobilizzante comprimente.

Ove tutto ciò non basti, si dovrà ricorrere alle iniezioni irritanti. Schede (di Amburgo) rimodernò questa pratica col tracciarne le regole di mano maestra e col metterne abilmente in rilievo i vantaggi; ma molto tempo prima di lui le iniezioni irritanti erano state applicate all'idrartrosi.

Nel 1783, Gay, chirurgo del Capo, iniettò nel ginocchio acqua di Goulard e tafia canforato a parti eguali. Egli ottenne la guarigione. Nel 1851 Bonnet, e Velpeau nel 1842, iniettarono della tintura di jodio. Lebranc e Bouley si

---

(1) *Union médicale*, 1889.

adoperarono a dimostrare sperimentalmente l'innocuità delle iniezioni jodate nelle giunture sane, ed è fuori dubbio che molti esiti fortunati si ottennero con questo metodo, per quei tempi degno di raccomandazione.

Tuttavia i misfatti della tintura di jodio non tardarono guari a manifestarsi. Gosselin, nelle sue cliniche citò casi di anchilosi, di suppurazione, di morte dopo l'iniezione di questa sostanza, i cui effetti variano molto a seconda dell'individuo.

In questi ultimi anni un esimio chirurgo dell'ospedale Saint-André di Bordeaux ebbe a lamentare un accidente di questo genere. Una soluzione composta di 100 grammi d'acqua, 50 gr. di tintura di jodio, 2 gr. di joduro potassico venne iniettata nell'articolazione del ginocchio dopo averne estratto coll'aspiratore 60 gr. di un liquido citrino trasparente.

Fatta l'iniezione, l'operatore volle ritirare la tintura di jodio, « ma un coagulo s'impegnò nel trequarti ed il liquido iniettato venne abbandonato nell'articolazione, pensando che non ne risulterebbe inconveniente di sorta ».

Il malato morì sette giorni dopo; egli aveva presentato dei fenomeni d'intossicazione e d'infezione. All'autopsia, l'articolazione del ginocchio era normalmente distesa da una notevole quantità di coaguli di colore caffè-latte; la sinoviale ispessita, lardacea, ricordava la pseudo-membrana dell'ematocele; in corrispondenza della linea di continuità del periostio e della cartilagine esistevano rugosità ossee di antica data. Il siero del sangue ed il liquido della vescichetta biliare contenevano una notevole quantità di jodio (*a*).

Il jodio può adunque determinare gravissimi accidenti, per cui si deve accordare la preferenza al liquido antisettico preconizzato dallo Schede, l'acido fenico Schede, previa accurata lavatura dell'arto, penetra nell'articolazione, dal suo lato maggiormente accessibile, con un trequarti di grosso calibro; con moderate pressioni, egli fa uscire i coaguli fibrinosi con il liquido, poi fa passare nell'articolazione un'abbondante quantità di soluzione fenica al 5 per 100 e continua le irrigazioni fintantochè il liquido non esca chiaro dall'articolazione. In alcuni casi la reazione è nulla; spesso è viva, accompagnata da ipertermia e da dolore, ma questi fatti si dileguano in capo a pochi giorni.

Rinne nel 1878 (1), Carl Rosander nel 1879, lodano i buoni esiti di questo metodo, sul quale I. Bœckel scrisse, nel 1881, una serie di articoli favorevoli nella *Gazette des hôpitaux*. Alla medesima epoca Ledentu e Nicaise se ne dichiararono fautori alla Società di Chirurgia; nel 1884, Labbé e Delens comunicarono dei fatti fortunati all'Accademia di Medicina.

Questa operazione fa parte oggidì della chirurgia classica. I suoi numerosi successi ormai non si contano più. Bœckel, su 20 casi, ebbe 20 guarigioni definitive e Delens 7 su 8 casi.

Il processo migliore è senza dubbio quello raccomandato da Schede; Hueter tuttavia consiglia di completare l'operazione praticando quotidianamente con una siringa di Pravaz una iniezione di acido fenico al 3 per 100.

(*a*) [È chiaro che, dati i fenomeni qui incolpati, si sarebbe dovuto ricorrere tosto all'artrotomia (D. G.)].

(1) *Centralblatt für Chir.*, nn. 49 e 50.

L'artrotomia antisettica è stata con ragione rarissimamente praticata per la idrartrosi. Jalaguier non potè, nel 1886, riunirne più di 15 osservazioni, e le ricerche da noi fatte nella letteratura di questi ultimi anni non ci permetterebbero di aggiungervi che uno scarsissimo numero di casi.

Certo che l'artrotomia non è una grave operazione, ma nella cura dell'idrartrosi saranno sempre da preferirsi i mezzi precedenti e specialmente l'operazione di Schede. Solo nei casi ribelli, allorquando la sinoviale è molto alterata, si potrà ricorrere ad un'ampia apertura dell'articolazione.

L'artrotomia dovrà sempre essere praticata colle massime precauzioni antisettiche; si avrà particolarmente cura dell'emostasi, badando ad impedire la caduta del sangue nell'articolazione. L'incisione sarà sempre tanto più ampia da lasciare un libero esito ai depositi fibrinosi ed alle pseudo-membrane della sinoviale. Si stabilirà quindi un drenaggio onde favorire il libero scolo dei liquidi, procurando che i tubi non penetrino troppo profondamente nell'articolazione, ma che peschino nella cavità senza toccare le superficie articolari. La pratica migliore è quella del Nicaise, il quale non fa penetrare il tubo oltre i 2 centimetri.

A completare la cura dell'idrartrosi diremo ancora che si deve specialmente badare alla recidiva, prevenirla con un bendaggio, una ginocchiera elastica, curare le rigidità articolari consecutive con mezzi adatti, combattere l'atrofia muscolare coll'elettricità, finalmente raccomandare spesso, per completare la guarigione, l'idroterapia ed il soggiorno in alcune stazioni balneari rinomate per la cura delle affezioni articolari.

ARTROPATIE

ARTRITI SECCHE — CORPI STRANIERI ARTICOLARI

per il Dott. QUÉNU

CHIRURGO DEGLI OSPEDALI — PROFESSORE AGGREGATO DELLA FACOLTÀ DI PARIGI

Traduzione del Dott. TURIN

CAPITOLO I.

DELLE ARTROPATIE NELLE AFFEZIONI NERVOSE

Esiste un'intiera classe di lesioni articolari che furono osservate nel corso di affezioni traumatiche o spontanee dei centri nervosi e che meritano di essere aggruppate nello stesso capitolo. Queste lesioni vennero talora descritte sotto il nome di *artropatie di origine nervosa* (1); alcune paiono essere veramente degne di questo titolo, per altre invece la relazione di causa ad effetto è meno evidente: noi adotteremo una qualificazione più generale e più vaga lasciando impregiudicata la questione di dottrina. In realtà, le nostre attuali cognizioni sul modo normale di nutrizione delle ossa e delle articolazioni sono molto incomplete; se l'influenza del sistema nervoso sembra evidente, il suo modo di azione rimane problematico. Trattandosi dei muscoli e dei nervi, noi sappiamo che basta interrompere i legami che li uniscono alla cellula nervosa, perchè immediatamente la loro nutrizione ne sia profondamente colpita: nell'assenza di qualsiasi infiammazione o disturbo vascolare, la semplice sezione d'un nervo provoca la degenerazione del tronco periferico sezionato e quella dei fasci muscolari a cui si distribuisce. Si conchiude perciò che i centri nervosi esercitano un'azione trofica diretta sui nervi e sui muscoli. Il meccanismo della nutrizione degli altri tessuti sembra essere più complesso. Certo che sorriderebbe l'idea di accettare, per analogia, dei nervi centrifughi che vadano agli elementi anatomici ed agiscano senza tregua sulla loro vitalità, ma l'esistenza di questi nervi, eccettuando forse alcuni epitelî, non è mai stata dimostrata. Occorre adunque star paghi alla ipotesi di un'azione indiretta esercitata per la via dei nervi di senso sui nervi vaso-motori.

Allo stato fisiologico, le terminazioni sensitive riceverebbero ad ogni istante un'impressione, trasmessa di poi ai centri e riflessa sui nervi vascolari: l'equilibrio della nutrizione sarebbe il risultato di questa incessante eccitazione. Ne risulta che la nutrizione potrebbe essere lesa in virtù di un disturbo dei centri o dei

(1) Blum, *Des arthropathies d'origine nerveuse*. Tesi d'aggregazione, 1875.

nervi vaso-motori, oppure dei centri o dei nervi di senso. Aggiungerò ancora che un'alterazione di questi ultimi priva gli organi di un mezzo di difesa, provocando la soppressione di alcuni riflessi capaci di sottrarli ad una qualsiasi violenza. In secondo luogo dagli innumerevoli lavori che trattano specialmente della pelle, risulterebbe che i disturbi trofici si verificano meno per la pura e semplice soppressione dell'azione nervosa che per un pervertimento di quest'azione; essi verificansi rapidamente, non appena la lesione ha determinato « nei nervi o nei centri nervosi un'*esaltazione* delle loro proprietà, un'irritazione, un'infiammazione » (1). Questa importante proposizione è stata pienamente confermata dalle osservazioni fatte riguardo alle ossa e alle articolazioni (2).

Si tentò difatti di determinare sperimentalmente lesioni ossee od articolari, sopprimendo semplicemente l'azione del sistema nervoso, praticando sezioni del midollo spinale, delle radici rachidee e dei nervi periferici. Or bene, se i risultati sembrano a bella prima poco dimostrativi e talora contradditorii (3), ne risulta tuttavia che mancando i fenomeni infiammatorii provocati dall'operazione o da un trauma ulteriore, l'alterazione delle ossa si limita generalmente ad una semplice atrofia, talora poco apprezzabile (4). Così pure, nei numerosi casi di ferite nervose semplici osservate nell'uomo, solo in via eccezionale vedesi menzionata l'alterazione d'una superficie articolare o di un osso. Gli esempi di osteopatie o di artropatie sono invece più frequenti nella storia delle lesioni nervose spontanee od in quella delle lesioni traumatiche seguite da nevrite o da mielite.

Queste poche considerazioni bastano a far comprendere come le cosidette artropatie di origine nervosa dipendano da un modo speciale di reazione del sistema nervoso centrale; questa reazione può essere provocata da una lesione dei nervi periferici o da una lesione dei centri sensorii; si conosce assai bene la via centripeta del riflesso patologico, si suppone che i vaso-motori sieno la via centrifuga; si ignora assolutamente in qual punto si faccia la trasformazione della eccitazione morbosa.

Ne risulta che siamo costretti a prendere per base della nostra divisione non già l'atto principale del processo ma semplicemente il suo punto di partenza, e classificare le nostre artropatie in artropatie nelle affezioni dei nervi periferici, in artropatie nelle affezioni del midollo spinale ed in artropatie nelle affezioni dell'encefalo.

---

(1) Ho detto delle ossa e delle articolazioni. È infatti impossibile disgiungere le artropatie dai disturbi trofici che portano sul sistema osseo. Brown-Séquard aveva fin dal 1854 (*Journal de la Physiologie*) nettamente formulato questa legge dicendo: « Occorre distinguere gli effetti della irritazione del midollo spinale e dei nervi da quelli della paralisi con semplice cessazione d'azione di queste parti; in altri termini, occorre distinguere gli effetti dell'azione morbosa da quelli dell'assenza d'azione.

(2) Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux*, e Brown-Séquard, *Journal de la Physiologie*, 1859.

(3) V. Mantegazza, *Gazz. med. ital.*, 1867. — Fischer, *Berliner klin. Wochenschr.* — Schiff, *Acad. des Sc.*, 1844. — Ollier, *De la régénération des os*. — Vulpian, *Leçons sur les vaso-moteurs*. — Talamon, *Rev. chir.*, 1878.

(4) G. Lumbroso (*Soc. de Biol.*, 1885) venticinque giorni dopo aver sezionato le radici posteriori tra il midollo ed i ganglii spinali, vide insorgere una tumefazione dell'articolazione del gomito; egli ne conchiude che la lesione articolare venne dal fatto della lesione distruttiva delle funzioni del midollo, ma egli ammette l'esistenza di una meningite al punto operato; si può anche conchiudere, dalla sua osservazione, ad un'azione patologica riflessa.

I.

ARTROPATIE NELLE AFFEZIONI DEI NERVI PERIFERICI (1)

Le alterazioni dei nervi periferici, traumatiche o no, non sembrano di solito essere seguite da disturbi articolari. Riguardo ai traumi, le osservazioni si limitano a quella di Hamilton, alle cinque di Weir-Mitchell ed a quelle di Parades e di Blum.

Le lesioni si localizzarono prevalentemente alle articolazioni delle dita; d'altronde esse non si manifestarono che nella sfera del nervo leso: in capo a pochi giorni si videro insorgere dolori vivissimi ed un edema infiammatorio periarticolare; la tumefazione dolente persistette per alcune settimane od alcuni mesi, e lasciò qual residuo, rigidità articolari spinte fino all'anchilosi, deformità e talora anche vere sublussazioni. Se si consultano le osservazioni, si vede che in tutti i casi si trattava di ferite nervose incomplete (2), specialmente di punture e sopra tutto di ferite prodotte da armi da fuoco, vale a dire, insomma, di traumi essenzialmente capaci di produrre la nevrite; secondo ogni probabilità è in virtù dello stesso processo che, nel caso di Packard (3), un tumore dello sciatico aveva determinato artropatie del ginocchio e del piede.

Accanto ai fatti precedenti possiamo mettere quelli in cui l'alterazione dei nervi periferici fu seguita da osteite, da periostite e da necrosi (4).

II.

ARTROPATIE NELLE AFFEZIONI DEL MIDOLLO SPINALE

Furono osservate delle artropatie nelle lesioni traumatiche, nelle compressioni e nelle infiammazioni croniche del midollo spinale; più frequenti e più importanti di tutte sono le artropatie dell'atassia locomotrice, le sole veramente la cui storia sia press'a poco fatta e quindi le sole sulle quali ci estenderemo un poco a lungo, limitandoci ad una semplice rassegna per le altre.

Le artropatie sembrano costituire un accidente raro; in seguito ai traumatismi del midollo: Oré e Poinsot (5) lo notarono due sole volte su 62 osservazioni

(1) V. Talamon, Blum, Couyba, *Des troubles trophiques consécutifs aux lésions traumatiques des nerfs et de la moelle épinière*. Tesi 1871. — Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux*.

(2) Osservazione di Hamilton: Puntura del mediano. — Osservazione di Weir-Mitchell: Una lussazione dell'omero, quattro ferite da arma da fuoco. — Osservazione di Parades: Ferita da arma da fuoco. — Osservazione di Blum: Ferita da cocci di vetro.

(3) Citato da Weir-Mitchell.

(4) V. Lejars, vol. II, pag. 54.

(5) Oré et Poinsot, art. Moelle nel *Dict. Jaccoud*.

(osservazioni di Joffroy e di Salmon e di Nélaton e Viguès): aggiungendovi quelle di Lannelongue (1) e di Alessandrini (2), si giunge a mala pena ad un totale di quattro casi (3).

La ferita del midollo consisteva nei due primi in una emisezione prodotta da uno strumento da taglio; nel terzo era stata prodotta da una palla; nella quarta finalmente era il risultato di una frattura della quinta o sesta vertebra cervicale che aveva determinato una compressione unilaterale ed una emiplegia.

L'artropatia si è manifestata tra l'ottavo ed il trentesimo giorno nei casi di ferita, colla comparsa di un versamento nel ginocchio, con rossore dei tegumenti e dolori spontanei oppure senza reazione locale (Lannelongue). Questi sintomi scomparvero in capo a dieci giorni nei feriti di Joffroy e di Viguès. Nel fratturato della colonna vertebrale, insorsero dolori vivi in un ginocchio quattro mesi e mezzo dopo l'accidente. All'autopsia si trovò del sangue stravasato non soltanto nel ginocchio che era stato dolente ma in tutte le articolazioni dello stesso lato (4).

Mi fermerò poco sulle artropatie imputabili ad una compressione del midollo spinale. Talamon potè raccoglierne solo quattro esempi, relativi tutti a morbi di Pott (5), tralascierò eziandio i fatti ancora troppo scarsi di artropatie spinali dovute ad una mielite acuta (6), per arrivare subito a quelle che dipendono dalle infiammazioni croniche del midollo spinale.

I disturbi articolari vennero segnalati nell'atrofia muscolare progressiva, nella paralisi infantile, nella sclerosi in placche, nella siringomielia (7), ecc. In tutte queste affezioni, diciamolo subito, l'artropatia è stata una complicazione eccezionale, e fors'anco nel più dei casi si può contrastarne un'origine direttamente spinale.

Così non si può dire dell'artropatia tabetica. Le osservazioni sono qui innumerevoli, i disturbi articolari non consistono più in lesioni volgari di versamenti o di flogosi, ma si accompagnano ad una certa alterazione delle ossa che dà alla malattia una fisionomia ed una evoluzione particolare e giustifica la sua descrizione a parte, a titolo di entità morbosa.

(1) Lannelongue; Tesi d'aggregazione. Dujardin-Beaumetz, 1872.

(2) Alessandrini, citato da Arnozan, Tesi d'aggregazione, 1880.

(3) Nei casi di J.-K. Mitchel e di Gull possono nascere contestazioni sulla dipendenza di queste artropatie dalla lesione nervosa.

(4) Questo fatto milita in favore della teoria vasomotrice che abbiamo descritta ed adottata al principio di questo articolo.

(5) Due osservazioni di J.-K. Mitchel, il quale, a questo proposito, descrisse pel primo le artriti di origine spinale (*Americ. journ.*, 1831), e due osservazioni di Charcot (V. Talamon).

(6) V. Talamon, pag. 618.

(7) Blocq, *Syringomyélie, arthropathie du coude*; Soc. Anat., 1887.

III.

ARTROPATIA TABETICA

(MALATTIA DI CHARCOT DEGLI INGLESI)

L'artropatia degli atassici venne descritta per la prima volta nel 1868 da Charcot (1); la sua prima Memoria, prettamente clinica, fu di poi completata da una serie di lavori pubblicati sia da lui, sia dai suoi allievi. Quest'affezione meriterebbe dunque giustamente il nome di malattia di Charcot che gli dànno comunemente gl'inglesi, se questo titolo non designasse già due altre grandi malattie nervose, la sclerosi in placche e la sclerosi simmetrica dei cordoni laterali; le conserveremo adunque il nome di artropatia tabetica sotto il quale essa viene ordinariamente descritta in Francia.

I primi lavori pubblicati sull'artropatia degli atassici mancavano di documenti anatomici, ma dopo le prime constatazioni fatte nel 1869 (2) le autopsie si moltiplicarono a poco per volta; si può facilmente oggidì scrivere un capitolo di anatomia patologica valendosi delle diverse presentazioni fatte alla Società anatomica e sopra tutto delle descrizioni pubblicate, secondo i preparati che formano al museo della Salpêtrière, quello che si può chiamare con Charcot, l'ossuario tabetico (3).

Anatomia patologica.

Nell'artropatia degli atassici, tutte le parti costituenti dell'articolazione sono affette; gli stessi muscoli periarticolari partecipano all'alterazione trofica, ma l'atrofia dei muscoli, la più o meno completa distruzione dei legamenti, le modificazioni di struttura più o meno profonde della sinoviale, non hanno nulla di specifico e si osservano nella maggior parte delle artriti croniche. Le cose cambiano nello studio delle lesioni ossee; queste distinguonsi ad un tempo per la loro rapida evoluzione e pei loro caratteri predominanti di atrofia e di usura.

---

(1) *Archives de Physiol.*, 1868. — V. pure sull'artropatia degli atassici: Ball, *Gazette des hôpitaux,* 1868-69. — Blum, Tesi d'aggregazione, 1875. — Buzzard, *Pathol. transact.*, t. XXI. — Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux* e *Leçons du mardi*, 1887. — Charcot e Féré, *Archives de Neurologie*, 1883. — Debove, *Archives de Neurologie*, 1881. — Michel, Tesi 1878. — Talamon, *Revue de Médecine*, 1878. — Westphal, *Berlin. klin. Wochenscrift*, 1881.

(2) Charcot, *Arch. de Phys.*, 1869.

(3) Charcot, *Leçons du mardi à la Salpêtrière,* 1887. — Paget non trovando esemplari di artropatia tabetica nei musei, si era domandato se realmente la malattia non aveva una origine recente.

Ne risulta un'intera serie di deformità e di sintomi clinici che dànno veramente alla affezione articolare i suoi caratteri distintivi; questa lesione ossea va dunque studiata in primo luogo.

L'osteopatia tabetica, del resto, non interessa sempre le epifisi e risiede talora nel corpo della diafisi conservandovi le stesse tendenze al riassorbimento, e provocando così la frattura spontanea.

In un certo numero di casi, l'osteopatia presenta una specie di generalizzazione notevolissima: si videro affetti contemporaneamente i due femori, le ossa dell'avambraccio, la colonna vertebrale e le scapole. Sopra lo scheletro di cui

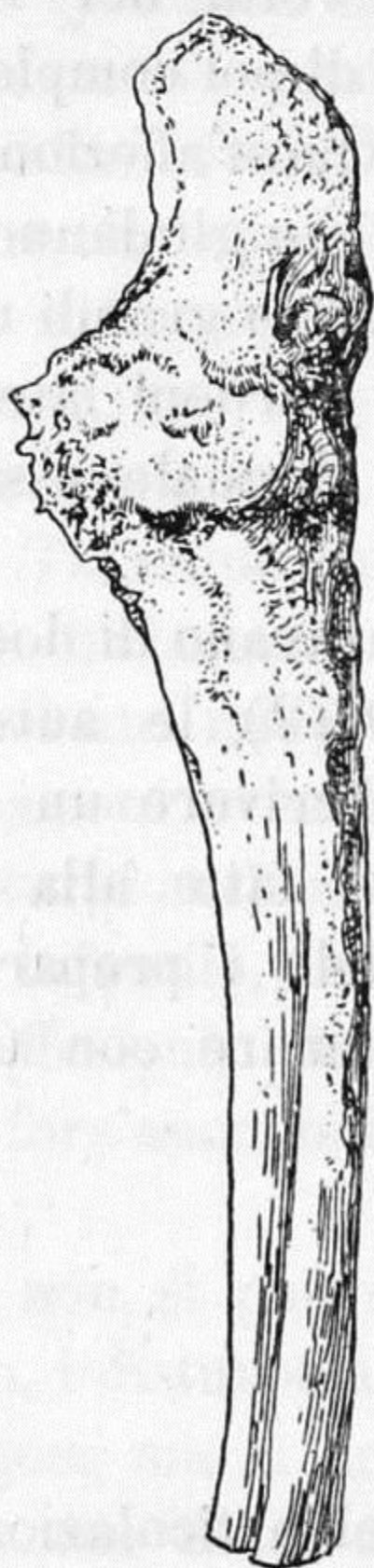
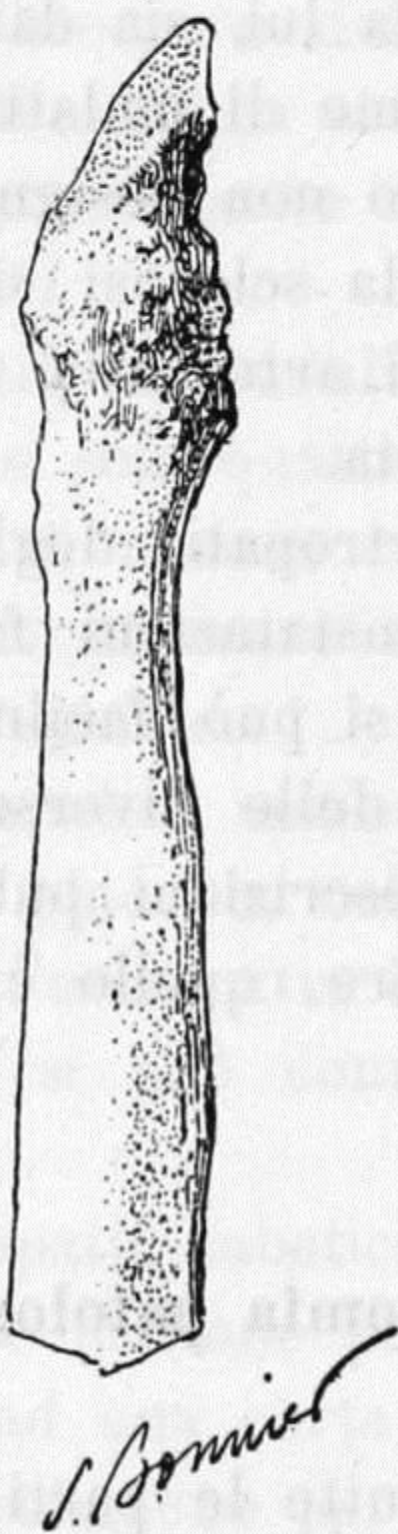
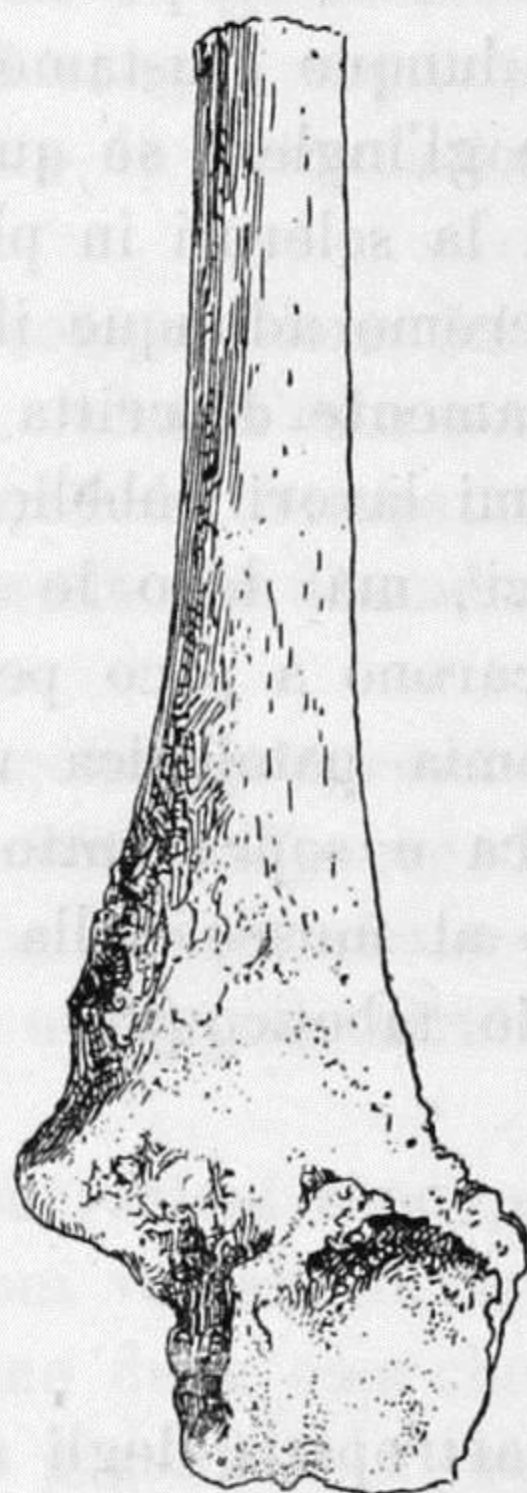



Fig. 166. Fig. 167. Fig. 168.

Figg. 166, 167 e 168. — Cubito, radio ed estremità inferiori dell'omero di un atassico. Preparati del museo della Salpêtrière (n. 9).

Charcot presentò il getto al Congresso di Londra nel 1881, l'alterazione occupava l'articolazione temporo-mascellare, la spalla, l'anca, il ginocchio; l'osso iliaco ed il perone erano malati e sede di fratture.

Assai spesso l'artropatia tabetica è multipla (1), essa interessa preferibilmente alcune articolazioni, fra cui in prima linea quella del ginocchio, poi l'anca e la spalla, ma le piccole articolazioni non godono immunità; il male venne osservato alle articolazioni metacarpo-falangee (2) e tarso-metatarsee (3),

(1) Debove ha insistito sulla moltiplicità e sulla simmetria delle lesioni.

(2) Pitres e Vaillard.

(3) Page, Congresso di Londra, 1881. — Charcot et Féré, *Pied tabétique* (*Arch. de Neurologie*, 1883).

nelle articolazioni della colonna vertebrale (1), nella temporo-mascellare (2), in quelle delle dita, ecc. (3).

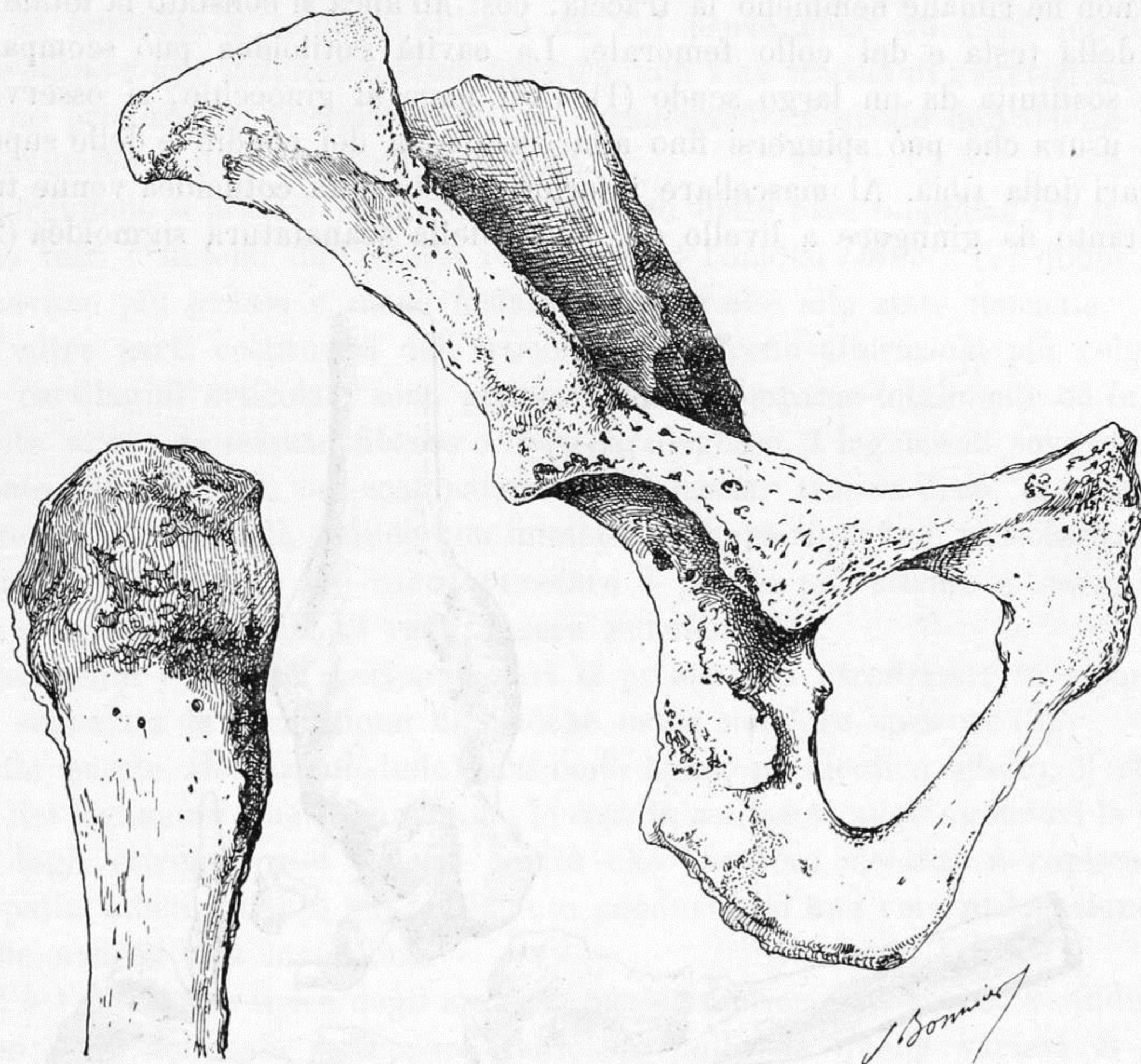



Fig. 169. — Atassia. (Museo della Salpêtrière).

In tutte queste articolazioni, le estremità ossee presentano una singolarissima e spiccatissima atrofia. Si direbbe ch'esse furono raschiate o logorate sopra una

(1) Pitres, Soc. de Biol., 1886.

(2) Féré, *Arch. de Neurol.*, 1882.

(3) Sopra 56 osservazioni, Barré (Tesi di Parigi, 1885) nota come sede dell'artropatia:

Il ginocchio	33 volte
L'anca	15 »
La spalla	10 »
Le articolazioni del piede	11 »
Il gomito	8 »
Le articolazioni della mano	1 »

Nel rapporto del Comitato di Londra del 1884, che annovera 66 casi, noi troviamo cifre analoghe:

Ginocchio	45 per 100
Anca	24 »
Spalla	13 »
Gomito	7 »
Articolazione del tarso	5 »
Articolazioni metatarso-falangee	4 »
Articolazioni carpee	1 »
Articolazioni falangee	1 »

In questo medesimo rapporto rileviamo ancora che su 66 casi, 41 volta una sola articolazione e 25 volte più di un'articolazione venne colpita.

pietra al punto che il rigonfiamento normale dell'epifisi è spesso sostituito da una estremità assottigliata, paragonata classicamente ad una bacchetta da tamburo; talora non ne rimane nemmeno la traccia; così all'anca si constatò la totale scomparsa della testa e del collo femorale. La cavità cotiloidea può scomparire e venire sostituita da un largo scudo (1). Così pure al ginocchio, si osserva una rapida usura che può spingersi fino alla scomparsa dei condili e delle superficie articolari della tibia. Al mascellare inferiore, l'estremità cotiloidea venne trovata erosa tanto da giungere a livello del fondo della scanalatura sigmoidea (2).

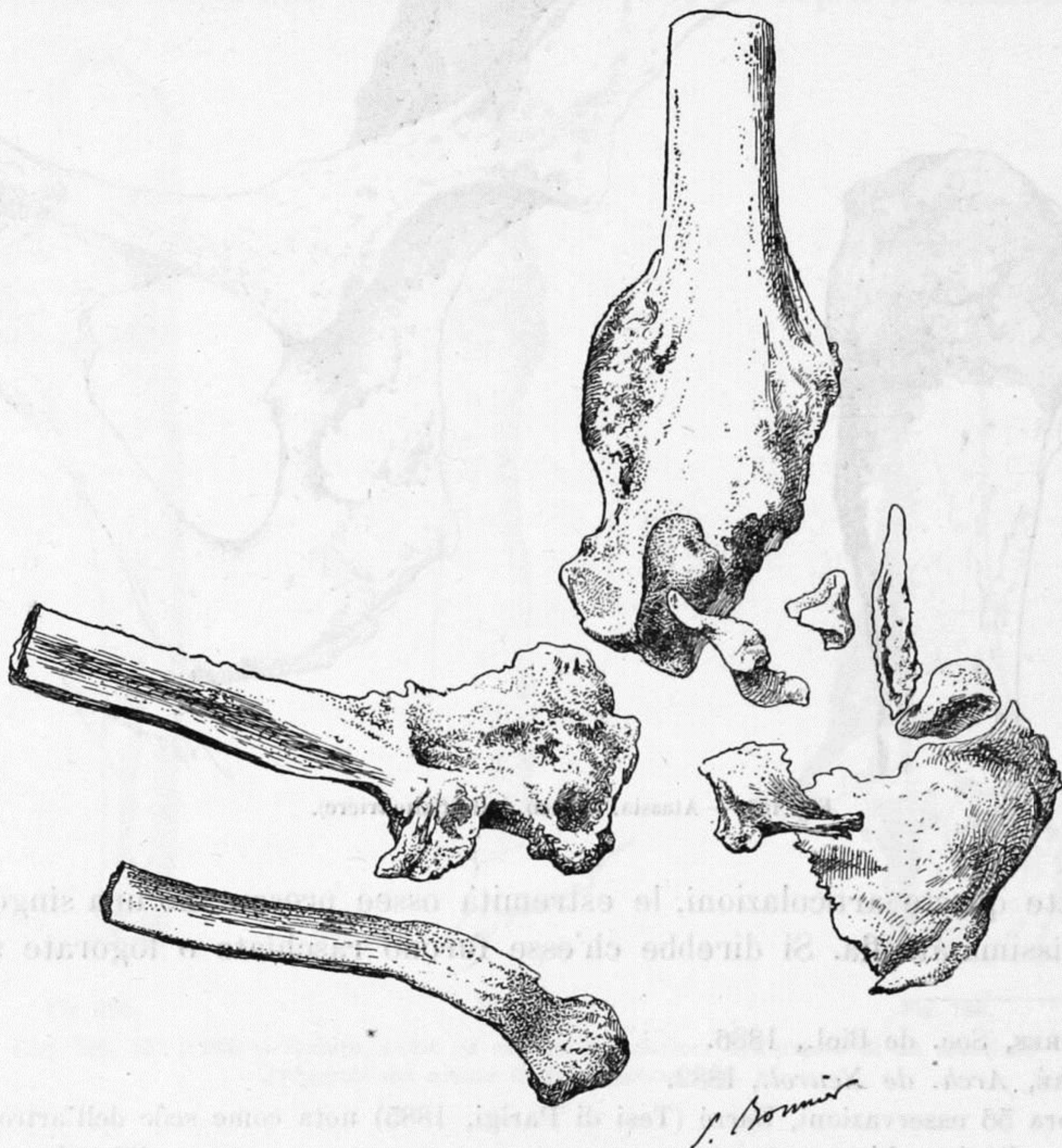



Fig. 170. — Siringo-mielia. Gomito sinistro. Lesioni ravvicinabili a quelle dell'atassia. (Salpêtrière, secondo i preparati di Bloch).

La distruzione dell'osso non si compie in modo uniforme; più spiccata in certi punti, essa giunge così a produrre il distacco di frammenti ossei, a determinare ciò che Charcot denomina così bene: « fratture parcellari della estremità », più comuni e non meno interessanti delle fratture delle diafisi; un condilo od un

(1) FÉRÉ, *Arch. de Neurol.*, 1882. — « Il gran trocantere è soltanto più rappresentato da una spina press'a poco del volume della spina ischiatica; il collo e la testa sono completamente scomparsi; il moncone persistente forma una sporgenza di 2 o 3 mm. sul lato interno dell'osso ».

(2) FÉRÉ, loc. citato.

frammento di condilo, un capo articolare si trovano a questo modo mobili e liberi al fondo di una cavità ove costituiscono una varietà di corpi estranei, senza mai offrire la tendenza a saldarsi all'osso da cui provengono. In tutti questi pezzi *che formano i tipi dell'artropatia tabetica,* non v'ha traccia di vegetazione osteofitica, nè produzione di stalattiti ossee paragonabili a quelle dell'artrite secca: vi è dovunque usura ed atrofia dell'osso.

Allorquando si praticò l'esame microscopico delle ossa tabetiche (1) si riscontrarono tutti i sintomi dell'osteite rarefacente; l'analisi chimica (2) dimostrò che contenevano più grasso e meno fosfato di calce che allo stato normale.

Le altre parti costituenti dell'articolazione offrono alterazioni più volgari. Le cartilagini articolari sono generalmente scomparse totalmente od in parte, sostituite talora da tessuto fibroso o fibro-cartilagineo. I legamenti sono distrutti; in quanto alle sinoviali, ora scompaiono senza lasciar traccia di sè, ora sussistono con alterazioni variabili, pallide non iniettate, oppure rigonfie e vascolarizzate (3). Il liquido contenuto nel cavo articolare è per lo più citrino e sieroso; può essere sanguinolento, più di rado ancora purulento (4).

Finalmente i muscoli peri-articolari si presentano atrofizzati: in alcuni casi venne segnalata la formazione di placche ossee nel loro spessore (5).

Tutte queste alterazioni delle parti molli hanno un identico effetto, il rilasciamento dei legamenti che mantengono le ossa in contatto; aggiungendovi la distruzione degli estremi ossei e delle cavità che dan loro ricetto, si capisce come l'artropatia tabetica debba più fatalmente condurre ad una vera dislogazione degli arti che non ad una lussazione.

Tal'è l'artropatia tipica degli atassici, quale la descrisse Charcot ventidue anni or sono; così delineata essa pare tanto dissimile da quella varietà di artrite essenzialmente produttiva e vegetante, chiamata artrite secca, che un riavvicinamento tra queste due malattie riesce impossibile. Ma, vicino a questa forma *atrofica* che rappresenta l'artrite tabetica in tutta la sua purezza, venne descritta in questi ultimi anni una forma detta *ipertrofica* che si distingue dalla prima mercè la formazione di eccondrosi e di osteofiti (6): è possibile anzi che i due processi di proliferazione e di atrofia si osservino sul medesimo osso (7).

Tra questi due tipi estremi esistono numerose forme intermedie che raggruppano anatomicamente a mo' di catena continua l'artropatia nervosa e l'artrite secca; vedremo più in là quali conseguenze nosologiche se ne vollero dedurre.

---

(1) Liouville, citato da Blum, pag. 38, in calce. — Reboul, Soc. Anat., 1889.

(2) Regnard, Soc. de Biol., 1880. — L'osso tabetico racchiude 27 per 100 di grasso mentre l'osso normale, privo del suo midollo, ne contiene pochissimo. La proporzione dei fosfati cade dal 48 all'11 per cento; l'osseina, i carbonati ed i cloruri sono in quantità normale. Questa scomparsa dei materiali minerali, aggiunta alla degenerazione grassa delle ossa, permette così di stabilire un riavvicinamento tra l'artropatia tabetica e l'osteomalacia.

(3) Oppenheim, Società medica di Berlino, 1885.

(4) Tre osservazioni citate da Talamon, 1878. — Mossé, *Gazette hebdom.* Montpellier 1888.

(5) V. Guinon, Soc. Anat., 1885. — Bourneville, Soc. Anat., 1881.

(6) V. *Bull. de la Soc. anat.* (Congresso di Chirurgia, Berlino 1886-87). — Th. Barré, 1885. — Mossé, *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Montpellier*, 1888.

(7) Babinski, Soc. Anat., 1887.

Per ora limitiamoci a ritenere che l'osteite tabetica non è necessariamente atrofica, che essa può essere produttiva, almeno all'esordio, e che allora la distinzione può farsi impossibile riferendosi ai soli dati anatomici, ma mentre l'artrite deformante rimane proliferante, la tabetica, dopo un periodo d'ipertrofia, conduce sempre in ultima analisi ad una usura e ad un'atrofia predominante: meglio ancora di una differenza di struttura, la differenza di evoluzione attesta l'individualità dell'artropatia tabetica.

Sintomi e diagnosi.

Le alterazioni articolari si manifestano generalmente in un periodo poco inoltrato dell'atassia locomotrice: in molti casi esse compaiono contemporaneamente all'incoordinazione motrice (1).

Tuttavia dalle tabelle date dal Comitato di Londra sembrerebbe che l'esordio è più tardivo di quello che Charcot aveva scritto, e che i sintomi dell'affezione articolare insorgono generalmente più di tre anni dopo le prime manifestazioni della malattia spinale (2).

L'esordio dell'artropatia è dei più caratteristici (3): da un giorno all'altro, senza trauma pregresso, insorge repentinamente una tumefazione generale, talora enorme dell'arto; in capo ad alcuni giorni l'edema scompare, ma rimane una tumefazione articolare dovuta ad un accumulo di liquido nell'articolazione e nelle borse sierose circonvicine (4).

Riguardo alla tumefazione generale dell'arto, questa sarebbe dovuta, secondo Debove (5), ad una rottura della capsula o meglio ad una lacerazione della capsula vicino alla sua inserzione e ad una infiltrazione del liquido sinoviale sotto i muscoli; così, alla spalla venne osservato un sollevamento del gran pettorale e del deltoide: questo liquido potè spingersi sino al gomito.

(1) Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux.*

(2) Durata dell'atassia al momento del primo attacco di artropatia:

Ginocchio —	Meno di 1 anno	3
	Tra 1 e 2 anni	3
	Tra 2 e 5 anni	8
	Tra 5 e 10 anni	10
	Più di 10 anni	7
Anca . . —	Meno di 1 anno	3
	Tra 1 e 2 anni	4
	Tra 2 e 5 anni	3
	Tra 5 e 10 anni	3
	Più di 10 anni	6
Spalla . —	Tra 3 e 5 anni	2
	Tra 5 e 10 anni	3
	Più di 10 anni	8

Ball aveva diviso l'artropatia tabetica in precoce e tardiva.

(3) Comitato di Londra: L'esordio fu repentino 56 volte, graduale 23 volte, non menzionato 21 volta, l'esistenza d'un trauma è segnalata solo 9 volte, locchè non è in favore dell'ipotesi di Volkmann, secondo la quale l'artropatia tabetica non sarebbe che un'artrite traumatica, che riconosce la sua origine nella speciale deambulazione dei malati.

(4) Charcot.

(5) Debove, loc. citato.

In un certo numero di casi, il versamento venne preceduto da crepiti che rilevano già una profonda alterazione delle superficie articolari. Un altro fatto notevole quanto la brusca rapidità dell'esordio, sta nella completa assenza di dolori e di sintomi infiammatorii; non esistono fenomeni febbrili, non calore nè rossore locali. Tutt'al più il malato, la cui articolazione è così distesa, accusa qualche disturbo: nei casi in cui l'insorgenza dell'artropatia si accompagnò a dolori, questi furono fugaci e scomparvero tosto definitivamente (1). Talvolta anzi accade, che mancando i fenomeni dolorosi, i tabetici continuano a servirsi dei loro arti, esponendosi così ad una più rapida disorganizzazione articolare.

I sintomi che si osservano dal lato dell'articolazione variano necessariamente colla natura dell'articolazione colpita ed a seconda della più o meno lunga durata dell'idrartrosi. Tuttavia, tre sintomi ritrovansi press'a poco dovunque ed in una epoca precoce della malattia, vale a dire: *l'esistenza di crepiti articolari, la deformazione dell'articolazione, la sua mobilità anormale che può spingersi fino alla dislogazione.*

I *crepiti* simili a quelli che si percepiscono in ogni artrite secca, si producono nei movimenti comunicati, oppure il malato li avverte in un movimento un po'

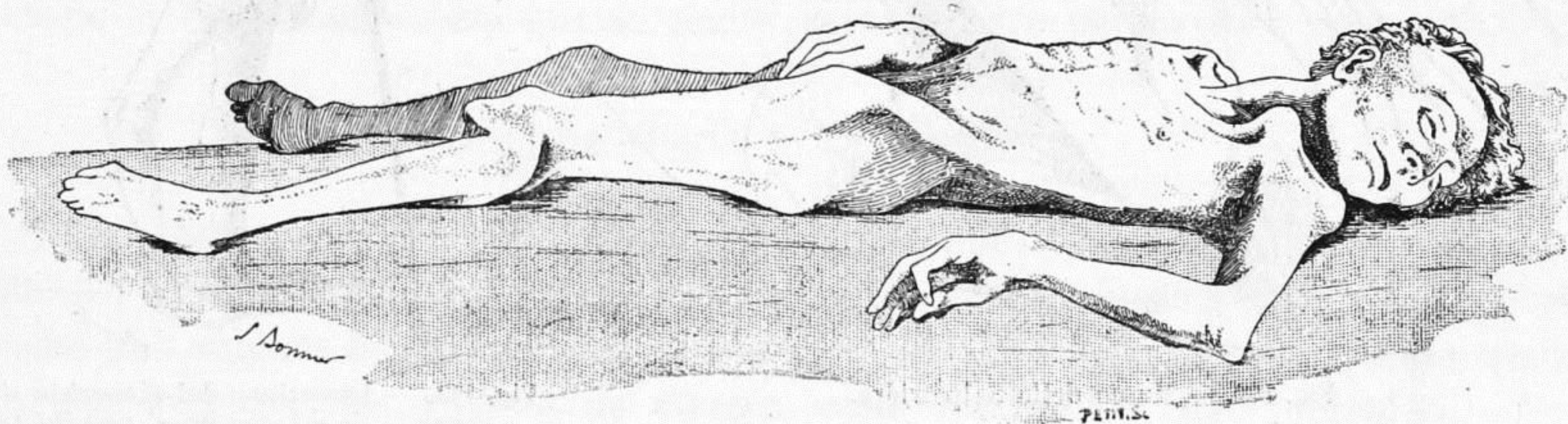



Fig. 171. — Museo della Salpêtrière.

brusco; il crepitio articolare non è soltanto dovuto alla scomparsa più o meno completa delle cartilagini, lo si può attribuire in parte alle fratture parcellari di cui abbiamo già detto più sopra.

La deformazione dell'articolazione riconosce pure molteplici cause: essa risulta anzitutto dall'idrartrosi colla quale l'artropatia ha talora bruscamente esordito, essa dipende sopra tutto dallo stato delle estremità ossee e dalle deviazioni che ne sono la conseguenza. Le deformazioni acquistano uno speciale interesse alla mano ed al piede. Nel piede tabetico (2) esiste assai frequentemente una deviazione all'infuori del metatarso, sulla quale insistettero Charcot e Féré; ma la defor-

(1) Su 54 casi, 20 furono dolorosi, 34 furono indolenti fin dall'esordio; nei primi (tranne 2) il dolore scomparve rapidissimamente e le articolazioni rimasero poi indolenti. Per tutto il tempo dell'osservazione in alcuni malati si verificò febbre con reazione locale assai viva (vedi Ball); ma questi fatti sono rimasti eccezionali.

(2) Charcot et Féré, *Arch. de Neurol.*, 1885. — Boyer, *Revue de Méd.*, 1884. — Gaucher et Dufloch, *Revue de Méd.*, 1884. — *Soc. méd. des hôpitaux*, 1885-86. — Pauledès, Tesi di Parigi, 1888.

mazione può farsi eziandio nel piano verticale (1) ed essere delle più variabili: ora la vôlta plantare esiste, anzi pare fino un poco esagerata (2); ora il suo abbassamento crea un vero piede piatto tabetico (3).

Nelle artropatie metatarso-falangee dell'alluce la deviazione è generalmente laterale esterna; essa può o no associarsi alla deviazione verticale o laterale delle altre dita ed alle altre deformazioni del piede tabetico (4).

Fig. 172. — Museo della Salpêtrière.

Fig. 173. — Lussazione del ginocchio sinistro in un atassico (Prof. Dreschfeld, Owen's College, Manchester).

L'esplorazione metodica delle articolazioni affette permette di rilevare, oltre le modificazioni di forma e di volume delle ossa, il rilasciamento dei legamenti articolari, l'esagerazione e l'*anomalia dei movimenti:* nell'artrite del ginocchio in modo particolare, la gamba diventa una vera gamba da pulcinella, in certi casi il malato potè a piacimento farle formare colla coscia un angolo retto aperto anteriormente (5). Così pure, nell'anca, movimenti di rotazione si esagerano tanto da condurre il calcagno direttamente in avanti (6), ecc.; in un grado più avanzato, le superficie articolari si abbandonano a vicenda risultandone speciali

(1) Boyer.

(2) Troisier, *Soc. méd. des hôpit.*, 1886. — Questo piede venne paragonato al piede chinese (Paulidès).

(3) Féréol, *Soc. méd. des hôpitaux*, 1886.

(4) Da tutto quanto precede si può conchiudere che non esiste una deformazione unica nel piede tabetico, ma che esiste un'intera serie di deformazioni in rapporto colla sede e la molteplicità delle artropatie.

(5) V. fig. 173.

(6) Tesi di Blum.

lussazioni dell'anca, del ginocchio, della spalla, ecc., nelle quali i segmenti lussati conservano, contrariamente a quando succede ordinariamente, una estrema mobilità.

È inutile insistere sul disturbo funzionale ed anche ad un dato momento, sull'impotenza assoluta che tali disturbi finiscono per produrre. Lo ripetiamo, questi spostamenti, come pure le fratture, si producono senza dolori, spontaneamente, oppure per un trauma insignificante od un movimento appena esagerato. Questi caratteri, uniti all'assenza di reazione generale, e sovra tutto all'evoluzione costante e manifesta della malattia verso l'usura, vi siano state o no ad un'epoca determinata produzioni osteofitiche, permettono in generale di formulare la diagnosi ed in particolare di differenziare l'artropatia nervosa dall'artrite deformante. Ma può darsi che le stalattiti cartilaginee od ossee prevalgano, che i dati relativi al decorso manchino o sieno incompleti; in questo caso è lecito il dubbio tanto che, nell'impossibilità di risolvere il problema clinico, noi vediamo gli uni dire che si tratta allora di una vera combinazione dell'artrite secca e della artrite tabetica in individui intaccati da vizio reumatico, risultando la forma ipertrofica da una specie di connubio tra due affezioni generali, l'artrite e la tabe (1), mentre altri basandosi sulla difficoltà che esiste a distinguere anatomicamente l'artropatia tabetica dall'artrite secca, dichiarano le due affezioni articolari dipendenti da una medesima causa, il reumatismo; ma questo punto sarà oggetto del capitolo seguente.

Nosologia e Patogenia.

La questione da risolversi è insomma la seguente: l'artropatia osservata negli atassici va forse considerata come un'affezione specifica generata dalla tabe, oppure come una volgare complicazione senza nesso eziologico coll'affezione spinale, quale un'artrite secca che colpisce un atassico come qualunque altro individuo.

I fautori di quest'ultima opinione si fondano principalmente sull'impossibilità di stabilire, in buon numero di casi, una caratteristica anatomica; la maggior parte però, come Virchow, Rotter (2), ecc., ammettono che la tabe predispone alle affezioni articolari, od ancora che artriti ordinarie sono modificate dalla malattia tabetica (3).

Attualmente, tanto in Germania quanto in Inghilterra ed in Francia, un grandissimo numero per non dir la maggior parte dei patologi si attengono all'interpretazione di Charcot ed ammettono « l'autonomia nosografica » dell'artropatia degli atassici: tali sono le conclusioni di Kredel (4), di Sonnenburg (5), di Bernhardt (6), dei membri del Comitato di Londra (7), ecc.

Con questi ultimi si può conchiudere che malgrado l'analogia delle alterazioni locali, non si deve ragionevolmente confondere l'artrite tabetica e l'artrite defor-

(1) Charcot.
(2) Congresso di Chirurgia di Berlino, 1887.
(3) White, *The Lancet*, 1884.
(4) *Sammlung klinischer Vorträge*, 1886.
(5) Congresso di Berlino, 1887.
(6) Società medica internaz. di Berlino, 1887.
(7) Composto da J. Paget, Baker, Th. Barlow, Th. Buzzard, D. Ducknorth, Warington Howard, Th. Smith e Bilton Pollard.

mante cronica: non solo la sede ordinaria del male presenta alcune differenze, non solo l'artrite nervosa è notevole per la sua persistenza ad essere indolente; anzi tutto la distinzione risulta dal modo di evoluzione delle due malattie: l'esordio repentino, la rapidità della disorganizzazione articolare e l'ulteriore tendenza all'atrofia sono veramente proprie dell'artropatia tabetica. Che vi sieno casi di difficile interpretazione, ciò è fuori dubbio: un atassico va, come qualunque altro, soggetto all'artrite secca, e può darsi che la sua artrite modificata dalla tabe si palesi con caratteri misti (1). Questi casi complessi non giustificano affatto la confusione delle due specie di artropatie (2).

Un'ultima questione da risolvere sarebbe quella di sapere per qual meccanismo la tabe determina alterazioni ossee ed articolari. L'ipotesi d'un'influenza esercitata sulla nutrizione articolare dalla prolungata immobilizzazione non è guari sostenibile, nè, come fece il Volkmann, spiegheremo l'artropatia colla distensione dei legamenti, risultante dalla speciale deambulazione degli atassici e dai piccoli traumi a cui vanno senza tregua soggetti. D'altra parte si tentò di chiarire questa questione di patogenia, ricercando se, in casi di artropatie, non esista indipendentemente dalla sclerosi dei cordoni posteriori, una lesione speciale del sistema nervoso. Charcot (3) credette un istante di poter localizzare questa lesione nelle corna anteriori del midollo. In parecchie autopsie difatti, venne istologicamente osservata l'atrofia delle cellule delle corna anteriori, ma questa mancò in molte altre; si può inoltre obbiettare che nella paralisi infantile l'atrofia di queste cellule non si accompagna ad artrite.

In questi ultimi anni, le ricerche si rivolsero specialmente sullo stato dei nervi periferici; si sa, dietro i lavori di Pierret, di Déjerine, di Pitres e Vaillard, di Oppenheim, ecc., quale sia la frequenza e l'importanza delle lesioni nevritiche nell'atassia locomotrice; Déjerine disse perfino recentemente che la tabe « appare sempre più come una malattia dei nervi periferici sensitivi, sensorii e motori (4). Come molte altre complicazioni, come il male perforante dei tabetici a mo' d'esempio, l'artropatia dipenderebbe adunque da una nevrite periferica e non da un'alterazione centrale; gli esami anatomici di Pitres e Vaillard (5) sono favorevolissimi a questa teoria: in quattro casi in cui le articolazioni erano sede di disturbi trofici, esistevano alterazioni dei nervi peri-articolari e talora dei filetti capsulari. Tuttavia queste lesioni dei nervi non sembrano costanti, Reboul (6) ed altri le ricercarono invano; ad ogni modo la loro incostanza proverebbe ch'esse non sono il fattore necessario dell'alterazione osteo-articolare, e permetterebbe forse di stabilire un nesso con

---

(1) Charcot.

(2) W. Rivington fa giustamente osservare che non si deve esagerare l'importanza delle forme intermediarie nelle malattie; egli dice spiritosamente: « Vi ha sempre un amphioxus ». (*Clinic. Soc. of London; The Lancet*, 1884).

(3) Charcot et Joffroy, *Arch. de Phys.*, 1870.

(4) Déjerine, *Médecine moderne*, 1890. Le lesioni midollari secondo questo concetto sarebbero la conseguenza di una nevrite delle radici posteriori. V. anche Pitres et Paillard, *Revue méd.*, 1886.

(5) *Revue méd.*, 1886.

(6) Soc. Anat., 1890.

quanto succede nelle atrofie muscolari in seguito ad artriti. Sembra ormai dimostrato che queste ultime atrofie sieno d'ordine riflesso; difatti la maggior parte degli esami istologici fatti sopra i nervi dei muscoli alterati furono negativi (1), e d'altra parte dopo aver sperimentalmente determinato un' artrite, fu possibile opporsi al processo amiotrofico interrompendo l'arco diastaltico in corrispondenza delle vie centripete, sezionando le radici posteriori (2).

Ecco dunque un esempio netto di disturbi trofici senza alterazione dei nervi propri degli elementi atrofizzati. Lo stesso può forse dirsi delle artropatie nervose? L'opinione è accettabile.

Si può sostenere che il disturbo vaso-motore trofico risulta ora da una nevrite dei vaso-motori articolari; ora e per lo più forse, da una nevrite di alcuni nervi sensori (3) la cui eccitazione patologica provocherebbe l'artropatia per via riflessa, nello stesso modo che l'eccitazione patologica dei nervi articolari provoca l'amiotrofia (4).

Cura.

Le indicazioni generali della cura delle artropatie tabetiche devono fondarsi sulle tendenze distruttive del processo; si tratta nel più dei casi, specie per il ginocchio, di rimediare alla distruzione dei mezzi legamentosi, alla lassità articolare, d'impedire che una caduta, un urto leggero non vengano ad accrescere i disturbi col determinare fratture; si potrà, nei casi semplici, consigliare un bendaggio di flanella, una ginocchiera, ecc.; la mobilità esagerata del ginocchio necessita l'uso di apparecchi più complicati, a tutori metallici; la dislogazione degli arti può essere tale da condannare per sempre al riposo.

Altre indicazioni speciali possono insorgere, risultanti dalla copia del versamento articolare o peri-articolare, da una lussazione, da una frattura, da una deformità inceppante la deambulazione, come una deformazione del piede, una deviazione delle dita del piede, ecc. In questi ultimi casi, occorrerà ancora ricorrere preferibilmente ai mezzi ortopedici, e solo in via eccezionale ai mezzi cruenti (5).

Infatti, le operazioni tentate finora non vantano ancora brillanti successi! Si praticarono resezioni del gomito, dell'articolazione del piede e particolarmente del

(1) Klippel, Soc. Anat., 1888, e Tesi 1889.

(2) Deroche, Tesi 1890.

(3) Si capisce ancora che i punti di partenza del riflesso patogeno sieno nei centri stessi.

(4) Buzzard (*Clinical lect. on dis. of the nerv. system.* V. *Clinic. Society of London*, 1884) emise l'ipotesi di un centro vaso-motore delle articolazioni risiedente nel bulbo, poichè, dice egli, tutte le parti del midollo possono essere colpite senza che vi sia alterazione di alcuna giuntura: l'esempio da me scelto di amiotrofia riflessa risponde a questa obbiezione di Buzzard.

(5) Kirmisson analizzò la maggior parte dei fatti conosciuti nelle sue lezioni cliniche sulle malattie dell'apparecchio locomotore. Vedi J. Wolf, *Berliner klinische Wochenschrift*, 1889. — Czerny, *Arch. für klin. Chir.*, XXXIV. — Schlange, Soc. chir. di Berlino, 1888. Per maggiori dettagli rimandiamo il lettore al volume che tratterà della chirurgia degli arti. Ho praticato in un caso di deviazione dell'alluce in un tabetico, una sezione cuneiforme della testa metatarsea; la correzione della deviazione fu perfetta e la guarigione si ottenne asetticamente, ma l'articolazione rimase tumefatta ed un po' dolente.

ginocchio; orbene, nel più dei casi il risultato funzionale fu poco soddisfacente, e pare inoltre che i tabetici siano più degli altri esposti a complicazioni di sepsi; del resto riconosciamo col Kirmisson, che le osservazioni sono ancora troppo scarse per potere attualmente fissare un'assoluta linea di condotta.

IV.

ARTROPATIE NELLE AFFEZIONI DEL CERVELLO

Le affezioni encefaliche nel cui decorso vennero osservate artropatie, sono tutte quelle che si accompagnano ad emiplegia. Cosi l'emorragia cerebrale, il rammollimento, i tumori del cervello.

Le *artropatie degli emiplegici* vennero segnalate da Scott Alison (1), poi da Brown-Séquard (2), ma in realtà fu Charcot (3) che le studiò per la prima volta in modo completo; esse manifestansi all'epoca della contrattura tardiva, quindici a trenta giorni dopo l'attacco apoplettiforme, e con sintomi che ricordano quelli del reumatismo articolare acuto, dolore, rossore e tumefazione.

Allorquando si praticò l'esame anatomico delle articolazioni colpite, si trovò la sinoviale infiammata, vascolarizzata e vegetante; l'articolo racchiudeva liquido siero-fibrinoso, talora torbido e ricco di leucociti; le cartilagini ed i legamenti sembravano poco alterati, mentre le guaine tendinee vicine partecipavano al processo flogistico (4).

A spiegare queste artriti precoci non vale la teoria dell'Hitzig (5), il quale le vuole dovute a violenze subìte dall'articolazione in seguito alla paralisi muscolare; questa patogenia potrebbe tutt'al più applicarsi alle artropatie delle emiplegie di antica data. Brown-Séquard e Charcot fanno invece dell'artrite una manifestazione diretta della lesione encefalica. Si può parimenti ammettere che quest'ultima agisce sul midollo nel medesimo modo di una lesione periferica, una nevrite dei nervi di senso, per esempio. Occorre ancora diffidare degli accidenti setticemici, poco rari negli emiplegiei e capaci di generare artriti infettive (6).

A completare questo studio mi rimarrebbe a parlare di alcuni rari casi di artriti osservate in malati colpiti da alienazione mentale. Sappiamo, dai lavori dei medici inglesi, che esiste negli alienati una specie di rammollimento speciale delle ossa che predilige le coste principalmente e lo sterno. Ma durante il decorso di questa specie di osteomalacia che venne paragonata alle osteomalacie senile e gravidica, le artropatie paiono eccezionali: Talamon non potè trovarne che un caso isolato, e si trattava di un'artrite che non aveva insomma nulla di caratteristico.

(1) Scott Alison, *The Lancet*, 1847.
(2) Brown-Séquard, *The Lancet*, 1861.
(3) Charcot, *Arch. de Phys.*, 1868.
(4) Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux.*
(5) Flitzig, *Virchow's Arch.*, 1870, citato da Talamon.
(6) Setticemie da escare, da cateterismi, ecc.

V.

ARTROPATIE NELL'ISTERISMO [1]

Definizione ed eziologia.

Si è già ricordato, nelle pagine precedenti, come una eccitazione anormale partita da un'articolazione possa agire sui centri trofici dei muscoli, vale a dire sulle cellule delle corna anteriori del midollo, e provocare così l'amiotrofia; ma l'eccitazione dei nervi articolari non si traduce solo coll'amiotrofia, essa genera spesso da parte del midollo un fenomeno inverso, un aumento dell'irritabilità, da cui risulta la contrattura spasmodica di un gruppo muscolare periarticolare. È questo un sintomo frequentissimo nella maggior parte delle artriti, e da cui dipende l'attitudine speciale dell'arto per ogni varietà di articolazione colpita. Ora questa stessa contrazione dei muscoli può prodursi indipendentemente da qualsiasi lesione articolare e simulare così un'artrite vera: il fatto si osserva specialmente nell'isterismo e costituisce la varietà di artropatia descritta per la prima volta da Brodie sotto il titolo di *affezione isterica delle articolazioni,* e conosciuta anche di poi sotto i nomi di *nevralgie delle articolazioni,* di *artralgie isteriche*, ecc. La denominazione di Brodie od anche quella di artralgia isterica ci sembrano le migliori. Pare infatti bene provato dalle osservazioni di Mayo, di E. Home (2), ecc., che si possano osservare vere nevralgie articolari all'infuori dell'isterismo e si riscontrarono specialmente in soggetti che presentavano un'alterazione di alcuni tronchi nervosi. La malattia di Brodie spicca al contrario per una totale assenza di qualsiasi lesione materiale primitiva, articolare o peri-articolare; essa inoltre toglie ad impresito dall'isterismo i suoi caratteri di variabilità abituale e di bizzarria nella sua insorgenza e nel decorso dei sintomi.

---

(1) Barwell, *Treat. on diseases of the joints* e *Dict. encycl. intern.* — Berger, *Berl. klin. Wochenschrift*, 1873, tradotto negli *Archives de Médecine,* 1874, dal Blum. — Brodie, *Prat. and surgical observation on dis. of the joints*, 1832; *Lectures illustrated of art. loc. nerv. affect.*, Londra 1837. — Dello stesso autore: *Lezioni*, tradotte da Aigre; *Progrès médical,* 1880. — Blocq, Tesi 1888. — Charcot, *Progrès médical*, 1886. — Coulson, *Hysterical affect. of the hip joint* (*London journ. of Med.*, 1851). — Czerny, *Ueber Neuropath. Gel. Wiener med. Wochenschrift*, 1886. — Esmarck, *Ueber Gelenkneurosen*, 1872. — Follin et Duplay, *Traité de pathologie externe.* — Meyer, *Berl. klin. Wochenschrift,* 1874. — A. Minich, *Della coxalgia nervosa.* Venezia 1873. — Paget, *Leçons de clin. chir.* — Trélat, *Des pseudocoxalgies ; Union médic.*, 1885. — Verneuil, *Gaz. hebdom.*, 1865. — Weir-Mitchell, *Lect. on dis. of the nerv. syst.*

(2) Citati da Blum. — Mayo, *Névralgie du genou due à des « névromes » des racines postérieures.* — E. Home, *Névralgie du genou, compression et inflammation du nerf crural par un anévrysme.* — Non si deve pure confondere coll'artropatia isterica alcune forme nevralgiche di artriti studiate in questi ultimi tempi da Poncet e da Audry (*Revue de Chir.*, 1888). Queste artriti sono di diverse nature, presentano lesioni materiali, ma i loro sintomi dolorosi, d'una eccessiva intensità, non trovano facilmente la loro spiegazione in queste lesioni; esse vennero tutte osservate in nevropatici.

La sede più frequente dell'artropatia isterica è l'articolazione coxo-femorale ed il ginocchio, più di rado le articolazioni della mano, del piede (1) e della colonna vertebrale; si potè talora praticare l'esame anatomico delle articolazioni dolenti allorquando, come disse Charcot (2), dei malati affetti da mania operativa passiva ebbero a che fare con chirurghi affetti da malattia analoga ma attiva; Brodie e Coulson ne citano esempi in cui l'esame riescì sempre negativo; tutt'al più si trovò talora un leggero assottigliamento delle cartilagini ed una lieve diminuzione nella resistenza delle ossa.

La malattia di Brodie si osserva naturalmente nelle persone isteriche, epperò più spesso nelle donne (3). L'età in cui si sviluppa preferibilmente pare estendersi dai diciotto ai trent'anni, i bambini non ne vanno punto incolumi (4).

Sintomi e diagnosi.

L'affezione esordisce di solito in modo repentino; senza alcuna ragione, o a proposito di una viva impressione morale, od anche in seguito ad un trauma insignificante (5), un'articolazione si fa dolente, e l'arto impotente assume un'attitudine difettosa.

Il dolore presenta caratteri particolari che importa far bene spiccare. Prendiamo a mo' d'esempio l'articolazione dell'anca: ecco quanto si osserva generalmente. Come nella vera coxalgia si risveglia la sensibilità dolorifica esplorando il contorno dell'articolazione ed imprimendole dei movimenti, oppure anche percuotendo il grande trocantere, il ginocchio od il tallone; frequentemente anche, il ginocchio è spontaneamente dolente come nella coxo-tubercolosi, ma il dolore non è così esattamente limitato all'articolazione malata (6) e si estende per un buon tratto sulla parte inferiore dell'addome, alla natica, alla coscia ed anche alla gamba. Esso è inoltre più superficiale, si risveglia meglio pizzicando semplicemente la pelle che con una forte pressione; in una parola trattasi di una vera iperestesia cutanea avente il suo *maximum* attorno all'articolazione colpita, è questo un sintomo dei più importanti, al quale conviene serbare il nome di *sintomo di Brodie* assegnatogli da Charcot. Brodie nota ancora che i fenomeni dolorosi si esagerano quando il malato segue con attenzione l'esame cui lo si sottopone. Di notte, le artralgiche possono soffrire, di rado però sono destate dal dolore.

L'attitudine dipende dalla contrattura di alcuni gruppi muscolari: l'arto assume talora di botto la posizione del terzo periodo della coxalgia, vale a dire l'adduzione

(1) Tarsalgia isterica.

(2) Clinica di Charcot nel *Progrès médic.*, 1886.

(3) Charcot (loc. cit.) riferì la storia di un uomo colpito da coxalgia isterica. Un'altra osservazione di Glorieux (*Acad. royale de Belgique*, 1888) venne contestata dal relatore.

(4) Io credo la coxalgia isterica nei bambini più frequente di quanto non lo si supponga. Per conto mio ebbi campo ad osservarla due volte, una tra l'altre in una ragazzina di dieci anni, nella quale la diagnosi d'isterismo venne confermata da Grancher, e la quale ebbe successivamente sotto i miei occhi scoliosi intermittente, pseudo-coxalgia e tarsalgia.

(5) Charcot et Huet, *Progrès médical*, 1886.

(6) Questa diagnosi differenziale è tratteggiata con mano maestra nella lezione del Charcot.

con rotazione all'indentro (1), la natica è appiattita, il solco delle natiche colla coscia scomparso od abbassato. Al ginocchio, il membro è fissato nell'estensione o nella flessione; nella tarsalgia, il piede è ordinariamente in abduzione. In certi casi la posizione può bruscamente variare da un giorno all'altro.

Come altre conseguenze dello spasmo muscolare, occorre aggiungere i cambiamenti di lunghezza apparenti e l'immobilizzazione dell'articolazione.

Un contrasto interessante da notare è la mancanza di qualsiasi tumefazione locale di fronte a sintomi funzionali così pronunciati: si segnalò soltanto qualche disturbo vaso-motore variante da un'ora all'altra; l'articolazione conserva la sua forma normale durante mesi ed anni. Si credevano i muscoli incolumi da qualunque alterazione; a questo riguardo tuttavia devesi derogare dall'opinione di Brodie; le ricerche di Charcot e dei suoi allievi ci hanno infatti insegnato che i disturbi trofici sono lungi dall'essere rari nell'isterismo: essi osservansi non solo per parte della pelle e del tessuto cellulare, ma anche per parte dei muscoli e perfino delle articolazioni.

L'atrofia muscolare si verifica appunto nei muscoli già colpiti da paralisi o da contrattura (2), essa può accompagnarsi a retrazioni fibro-tendinee una volta scomparso lo stato spasmodico e conduce così a vere difformità permanenti (3).

Il decorso delle artropatie isteriche va soggetto a grandi variazioni; si può da un giorno all'altro constatare la scomparsa di tutti i sintomi o la loro semplice remissione; talora i fenomeni artralgici non lasciano un'articolazione che per fissarsi sopra un'altra; talora finalmente il male s'insedia con grande tenacia in un'articolazione, e la tiene rigida e dolente per due o tre anni ed anche più. Conviene adunque usare una certa riserbatezza nella prognosi, sia a cagione della durata dell'affezione, sia a cagione delle recidive e sopra tutto delle possibili alterazioni permanenti di cui ho discorso poco fa.

La diagnosi vuol distinguersi dalle contratture di origine centrale e sopra tutto dalle vere artropatie.

Troppo si è detto già sulle modalità del dolore per dovervi insistere; la mancanza di tumefazione, le variazioni nella deformazione, lo stato dei muscoli che si atrofizzano rapidamente nelle artriti vere, ecco altrettanti sintomi che permettono di stabilire in generale una buona diagnosi differenziale.

Si aggiungerà inoltre la constatazione di uno stato isterico nel malato, epperciò s'indagherà lo stato della sua sensibilità generale, sensoria, la reazione dei suoi muscoli, ecc. Nei casi dubbi, si può ricorrere all'anestesia cloroformica: sotto l'azione del cloroformio, la contrattura cede poco per volta, e tutti i movimenti dell'articolazione diventano liberi e facili. È bensì vero che l'anestesia sopprime pure la contrattura nelle artriti vere, ma in questo caso la limitazione dei movimenti non è soltanto dovuta alla contrattura: si sono formate delle briglie, delle

---

(1) LANNELONGUE, *De la coxo-tuberculose.*

(2) BABINSKY, *De l'atrophie musculaire dans les paralysies hysthériques* (*Arch. de Neurol.*, 1886). — GILLES DE LA TOURETTE e DUTIL, *Nouv. iconogr. de la Salpêtrière*, 1890. — BALLET, *Coxalgie hysthérique avec atrophie* (*Soc. de Méd. des hôpit.*, 1889). — ATHANASSIO, Tesi 1890.

(3) A lungo andare, l'articolazione isterica subirebbe essa pure alcune modificazioni di struttura, quali l'intorbidamento delle cartilagini (FÉRÉ, *Progrès méd.*, 1882).

aderenze, che persistono anche nello stato di risoluzione; si possono infine percepire dei crepiti che attestano della non perfetta integrità delle superficie articolari.

La difficoltà sarebbe solo insuperabile nei rari casi in cui un'artralgia isterica si fosse sovrapposta alla lesione organica di un'articolazione (1).

Cura.

La cura delle artropatie isteriche deve essere generale e locale. La prima mira all'isterismo stesso ed ha per base i tonici e gli antispasmodici, fra cui l'idroterapia occupa il primo posto. Gli autori inglesi raccomandano pure di non trascurare il lato psichico, d'impadronirsi dell'immaginazione dei malati fingendo di prestare una fiducia assoluta nell'uso di tale procedimento terapeutico o di tale stazione termale; come esistono paralisi psichiche, dice Charcot, così sonvi coxalgie spasmodiche di origine psichica che vanno curate come tali, usando della propria autorità ed all'uopo della suggestione.

La suggestione allo stato di veglia pare un processo poco sicuro: la suggestione allo stato di sonno ipnotico offrirebbe maggiore probabilità di riuscita, e Bloch (2) cita un'osservazione interessante di guarigione ottenuta con questo metodo. Accanto all'ipnotismo, si può menzionare la cura dell'artropatia isterica colle applicazioni della calamita (3).

Dalla cura locale verranno proscritti tutti i processi rivulsivi quali le cauterizzazioni della pelle, le coppette, i vescicanti, ecc.; si raccomanda preferibilmente il massaggio sotto tutte le sue forme; Charcot vide una coxalgia con contrattura trasformarsi per qualche istante in una paralisi flaccida sotto l'influenza del massaggio, che, secondo lui, rappresenterebbe una specie d'ipnotismo locale. Così pure converrà insistere presso i malati onde non tengano il riposo: « il primo passo verso la guarigione è fatto allorchè il paziente ha sufficiente energia da servirsi del suo arto malgrado il dolore » (Brodie); l'applicazione d'un apparecchio compressore può facilitare la realizzazione di questo consiglio.

È chiaro che nel caso in cui si constatasse non più una semplice contrattura spasmodica, ma una vera retrazione fibro-tendinea, sorgerebbero altre indicazioni terapeutiche (4). Per assicurarsi della scomparsa dell'*elemento spasmodico* (5), si cerca d'imprimere piccoli movimenti alle articolazioni. Si constata allora che quei movimenti, se limitati, si compiono facilmente senza dolore; di più i riflessi tendinei, che erano esagerati, sono ritornati allo stato normale (6).

Se rimanesse il menomo dubbio, si dovrebbe ricorrere al cloroformio. È difatti evidente che se, malgrado la narcosi più completa, i movimenti articolari non ricuperano tutta la loro integrità, ciò significa che vi si oppone una ragione

(1) Charcot cita tre casi, di cui due appartengono a Lannelongue ed uno a Joffroy.

(2) Tesi 1888. — Grasset, *Sem. méd.*, 1886. — Janet, *Gaz. méd.*, 1887.

(3) Brachet, *Progrès médical*, 1881.

(4) Terillon, *Soc. de Chir.*, 1888 e *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1887.—

(5) « Finchè persiste l'elemento miospasmodico respingo ogni tentativo di raddrizzamento con apparecchi, poichè ho sempre avuto a deplorare gli effetti di questo metodo di cura » (Charcot).

(6) Charcot.

anatomica: ora trattasi d'un semplice accorciamento dei muscoli che adattarono la loro lunghezza ad una data posizione; ora i tessuti peri-articolari, quali i legamenti, ed i setti cellulari si sono ispessiti ed induriti; spesso poi le due cause cooperano a formare una deformità definitiva.

Contro l'accorciamento muscolare, si può tentare l'estensione graduata; per lo più devesi ricorrere alla sezione dei tendini. Terrillon (1) consiglia di non fare dopo la tenotomia che un raddrizzamento incompleto e d'immobilizzare nella sua situazione la parte raddrizzata. In capo a sette od otto giorni si applica un apparecchio inamovibile gessato dopo avere ottenuto un nuovo raddrizzamento, ed aver nuovamente rotto le aderenze periferiche nella narcosi cloroformica. In capo ad un mese, cicatrizzatasi completamente la sezione tendinea, si passa ad una seconda parte non meno importante della cura; si tratta di rendere flessibile l'articolazione ed i muscoli, ai quali si dovrà rendere il volume normale qualora si fossero atrofizzati: a questo scopo gioveranno, oltre ad una ginnastica moderata, l'elettricità ed il massaggio sotto le sue varie forme (2).

CAPITOLO II.

ARTRITE SECCA O DEFORMANTE (3)

Definizione e nosografia.

Molte artropatie vanno compagne ad un'alterazione delle superficie articolari, la quale conduce alla distruzione più o meno completa delle cartilagini ed allo sfregamento diretto degli estremi ossei; tali sono le artropatie tabetiche, alcune artriti traumatiche antiche e la maggior parte delle artriti croniche, che si aggruppano per lo più attorno alle cause reumatiche. Si riserva più specialmente il nome di artriti secche ad una varietà di affezione articolare, caratterizzata non

(1) Dal quale togliamo ad imprestito questo capitolo di terapia. — V. anche Tuffier e Chipault, *Arch. méd.*, 1889.

(2) Terrillon consiglia di far seguire ogni seduta di massaggio da una lieve compressione esercitata da una benda di flanella avvolta intorno all'arto.

(3) Adams, *Dublin journ. of med. sciences*, 1841, e *A treatise on reumat. goutt.* Londra 1857. — Barwell, *Encyclopédie internationale.* — Bauer, Tesi di Strasburgo, 1866. — Besnier, art. Rhumatisme (*Dict. Dechambre*). — Bouchard, *Maladies par rallentiss. de la nutrition.* — Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1850. — Charcot, *Leçons sur les maladies des vieillards*, Tesi 1853. — Colombel, Tesi 1862. — Cornil e Ranvier. — Cruveilhier, *Arch. de Méd.*, 1824 e *Anat. path.* — Deville, *Bull. de la Soc. anat.*, 1848-50. — Follin e Duplay. — Garrod, *Traitement de la goutte.* — Homolle, art. Rhumatisme (*Dictionn. de Méd. et de Chir. pratiques*). — Lancereaux, *Anat. path.*, 1889 (bibl.). — Plaisance, Tesi 1858. — Redfern, *On abnormal nutrit. in art. cart.; Edinb. month. journ.*, 1849. — Rendu, art. Goutte nel *Diction. Dechambre.* — Rindfleisch, *Éléments de pathol. et histologie path.* — Rokitansky, *Lehrbuch der path. Anatomie*, 1840. — Trastour, Tesi 1853. — Vergely, Tesi 1866. — Weber, *New-York med. Journ.*, 1883.

solo dall'usura delle cartilagini e dalla disordinata proliferazione dei singoli tessuti dell'articolazione, ma ancora dalla sua tendenza alla deformazione, dalla sua lenta evoluzione, dalla sua localizzazione in una sola articolazione, o per lo meno in un numero ristretto di articolazioni, e finalmente dalla sua maggiore frequenza nei vecchi. La si designa ancora sotto il nome di *artrite deformante*, di *artrocace senile*, di *reumatismo osseo parziale* o di *reumatismo articolare cronico parziale*. Queste ultime denominazioni ci dimostrano che si volle connettere l'artrite secca col reumatismo, e ne invitano a discutere immediatamente quali rapporti si possono attualmente stabilire tra l'affezione articolare e la diatesi.

Esiste una forma di reumatismo articolare cronico poco contestata, è quella che si manifesta in seguito ad un attacco di reumatismo articolare acuto od anche quella che accusa nettamente il suo carattere reumatico per le sue molteplici recidive, per una certa qual mobilità nei fenomeni infiammatorii, e sopra tutto per l'esistenza anteriore o l'intercorrenza di attacchi di vero reumatismo acuto; questa forma va comunemente sotto il nome di reumatismo articolare cronico semplice. Ma in altri casi l'artrite è mono-articolare, continua, senza recrudescenza di sorta, senza pregressi attacchi di poli-artrite acuta; non si riesce a stabilire la sua parentela col reumatismo se non quando si ritrova nel malato o nella sua anamnesi tutta una serie di affezioni, quali le infiammazioni delle sierose viscerali, talune dermatosi, le nevralgie, la lombaggine, l'asma, ecc., le cui relazioni col reumatismo articolare acuto non sono più discusse (1).

Accanto a queste forme di artriti schiettamente reumatiche, si conoscono due malattie croniche delle articolazioni difficilissime a classificarsi; quella di cui trattiamo, l'artrite secca, ed un'altra caratterizzata dal suo decorso invadente e dalla molteplicità delle deformazioni cui conduce, parliamo dell'artrite *reumatoide* di Garrod, artrite deformante generalizzata, o reumatismo nodoso come viene detta dalla maggior parte degli autori francesi. Il reumatismo nodoso, confuso un tempo colla gotta, è in somma una malattia poco comune, nell'eziologia della quale sembrano tenere il primato tutte le cause debilitanti e specialmente la miseria. Le sue lesioni anatomiche sono perfettamente simili a quelle che descriveremo nell'artrite secca, senonchè l'affezione è poliarticolare, interessa preferibilmente ed in modo simmetrico le piccole articolazioni, è dolente fin dall'esordio e finalmente è progressiva, talora continua, talora a scatti successivi e lascia sempre gli arti deformati ed inabili od impotenti ad adempiere le loro funzioni abituali.

Due questioni si presentano relativamente al reumatismo nodoso ed all'artrite secca: 1° Se cioè queste due affezioni sieno affatto distinte o semplicemente due forme d'una medesima malattia; 2° Se dipendano o no dal reumatismo. Certamente l'anatomia patologica è di poco soccorso qualora si voglia differenziarle; ossa e cartilagini sono in entrambi i casi preda del medesimo lavoro di distruzione e di proliferazione che conduce contemporaneamente, sebbene in punti

---

(1) Bouchard.

diversi, all'usura ed alla formazione di eccondrosi e di osteofiti; il processo è lo stesso, identiche le lesioni istologiche. Non si potrebbe tuttavia conchiudere ad una identità di natura da una identità di lesioni, e coloro che vogliono serbare all'artrite secca una esistenza propria, quale entità morbosa, si fondano sopra tutto sulla diversità di evoluzione, la quale è lenta, limitata, apiretica in un caso, progressivamente invadente e talora interrotta da recrudescenze febbrili nell'altro (1). Dobbiamo riconoscere che tanto la clinica quanto l'anatomia patologica non sono in grado di stabilire una distinzione soddisfacente. Astrazione fatta delle forme intermedie al punto di vista delle giunture colpite e del decorso, sonvi dei casi, menzionati da Charcot, in cui la malattia, dopo avere assunto il decorso dell'artrite secca, si è comportata come il più tipico reumatismo nodoso. Bisognerebbe dunque ammettere, con Charcot e col suo allievo Plaisance (2), che le due affezioni sono di natura identica, e che l'una sotto una forma ridotta e localizzata, l'altra sotto una forma generalizzata, sono entrambe la manifestazione d'una medesima causa generale: il reumatismo (3). Charcot ne dà come prove, non soltanto l'analogia delle cause e delle alterazioni patologiche, ma anche quella delle complicazioni viscerali: le endocarditi, le pericarditi e le pleuriti si osservano nel decorso della malattia deformante, come in quello di qualsiasi reumatismo. Gli avversari della natura reumatica dell'artrite deformante (4), generale o parziale, rispondono che queste complicazioni viscerali possono essere semplici coincidenze, che dopo tutto, la pleurite e l'endocardite sono rare (5), che contrariamente al reumatismo, si constatano qui relazioni coll'emicrania, colle nevralgie, colla lombaggine soltanto in via eccezionale, e mai colla gotta, colla obesità, col diabete, colla litiasi biliare e renale e coll'asma (6). L'ereditarietà reumatica, ricercata da Cornil, Trastour e Charcot non è segnalata che in un quinto dei casi. Bouchard ne trae questa conclusione, che cioè il preteso reumatismo cronico progressivo è una malattia di decadenza organica, che riconosce la sua eziologia nella miseria, nelle privazioni e nella umidità; e, come si è detto, appoggiandosi su prove preistoriche, è la malattia dei trogloditi. Se si ammette l'unità dell'artrite deformante, l'artrite secca sarebbe una specie di attenuazione della precedente, e la sua parentela col reumatismo rimarrebbe assai problematica (7).

Sappiamo d'altra parte che alcune artropatie di origine nervosa, ed in prima linea la tabetica, non mancano di analogia coll'artrite secca. Besnier non esita a riconoscerlo, per quanto sia poco disposto « ad allontanare dal reumatismo le alterazioni del reumatismo osseo deformante ».

---

(1) Probabilmente conviene togliere dal reumatismo nodoso un certo numero di casi osservati nell'infezione puerperale e che verosimilmente non sono altro che artriti infettive.

(2) Plaisance, Tesi 1858.

(3) Charcot, Trastour, Vergely, Deville, Broca, Besnier, Adams, Smith, Homolle, Rendu, ecc.

(4) Fuller, Garrod.

(5-6) Bouchard.

(7) Rokitansky e Gurtl consideravano il *morbus coxae senilis* come una malattia dell'osso diversa dal reumatismo.

Recentemente, Weber (1) andava al punto da proclamare l'origine nervosa dell'artrite deformante progressiva. L'autore americano si appoggiava non solo sulla evoluzione simmetrica ed il decorso della malattia, ma ancora sull'eziologia e sui risultati della terapeutica. In tutti i malati ch'egli osservò, meglio che influenze reumatiche, egli notò tutte le cause che possono provocare l'esaurimento nervoso. In oltre, mentre tutti i metodi usuali di cure avevano abortito, egli avrebbe ottenuti buoni risultati dalla continua somministrazione dell'olio di fegato di merluzzo e del ferro, dalla galvanizzazione dei centri nervosi, in una parola da tutto quanto può rialzare e fortificare lo stato generale.

Weber ammette che mancano oggidì le autopsie a conferma delle sue ipotesi. Ma quand'anche si riscontrassero lesioni del midollo e dei nervi, rimarrebbe da dimostrare che queste stesse lesioni non esistono o differiscono nel reumatismo cronico; sappiamo difatti che dopo J.-K. Mitchell vi fu chi sostenne non essere il reumatismo stesso che una trofo-neurosi; meno di tre anni fa, Pitres e Vaillard descrissero alterazioni nevritiche (2): in 3 malati affetti da reumatismo cronico, non solo i nervi erano malati, ma lo stesso midollo non era normale in nessuno dei casi; gli autori, a vero dire, concludono dalle loro ricerche che le nevriti periferiche non si potrebbero considerare come causa immediata delle lesioni articolari, ed emerge giustamente dal loro lavoro che non basta constatare uno sconcerto od anche una lesione materiale del sistema nervoso per addossare con ragione a questo ultimo tutta o parte della responsabilità del processo. Questo ragionamento può applicarsi all'artrite deformante come al reumatismo cronico.

Questa rapida discussione ne dimostra l'evidente impossibilità di formulare al giorno d'oggi una precisa opinione sulla natura od anche sulla classificazione dell'artrite secca. In quanto a noi incliniamo a fare dell'artrite secca non già una malattia speciale, bensì un esito speciale di qualsiasi artrite cronica, e crediamo che essa riconosca la sua genesi nel reumatismo, in un trauma, e perfino in una malattia del sistema nervoso. A parer nostro, l'artrite deformante sarebbe dunque un esito possibile nella maggior parte delle artropatie; il suo carattere risulterebbe meno dalla natura primitiva dell'artrite che dallo stato di nutrizione generale del soggetto e dalla nutrizione locale del membro colpito; io posso invocare qui la coincidenza dell'arterio-sclerosi e specialmente della flebo-sclerosi coll'artrite secca, la maggior frequenza di quest'ultima nelle articolazioni degli arti inferiori, sede più comune di varici; posso dunque applicare intieramente all'artrite parziale le conclusioni di Bouchard riguardo all'artrite progressiva: « l'artrite secca mi pare davvero essere una malattia di deperimento, generale o localizzata ad un arto, od anche ad un solo segmento di arto » (3).

---

(1) Weber, *New-York neurolog. Society*, ottobre 1883.

(2) Pitres e Vaillard, *Névrites périphériques dans le rhumatisme chronique* (*Revue de Médecine*, 1887). — Gli esami di Debove furono negativi. — Debove, *Progrès médical*, 1880.

(3) Sono dunque lungi dall'ammettere, come Lancereaux (*Anat. path.*, t. III, 1889), che l'artrite secca sia uno dei tipi meglio definiti.

Anatomia patologica.

Le articolazioni in cui si osservano più di frequente le lesioni dell'artrite secca sono le anche e le ginocchia dapprima, poi il gomito, la spalla, le articolazioni vertebrali, e finalmente quelle del piede e della mano. Di solito, tre o quattro grandi articolazioni sono colpite contemporaneamente; l'affezione peraltro può essere prettamente mono-articolare.

Ad un periodo inoltrato del processo, il carattere predominante dell'artrite è la deformazione delle superficie articolari; questa risulta principalmente dalla distruzione della cartilagine e dell'osso antico da una parte, e dall'altra dalla formazione di nuova cartilagine e di nuovo osso.

Fig. 174. — Preparato del museo di Clamart (n. 2163).

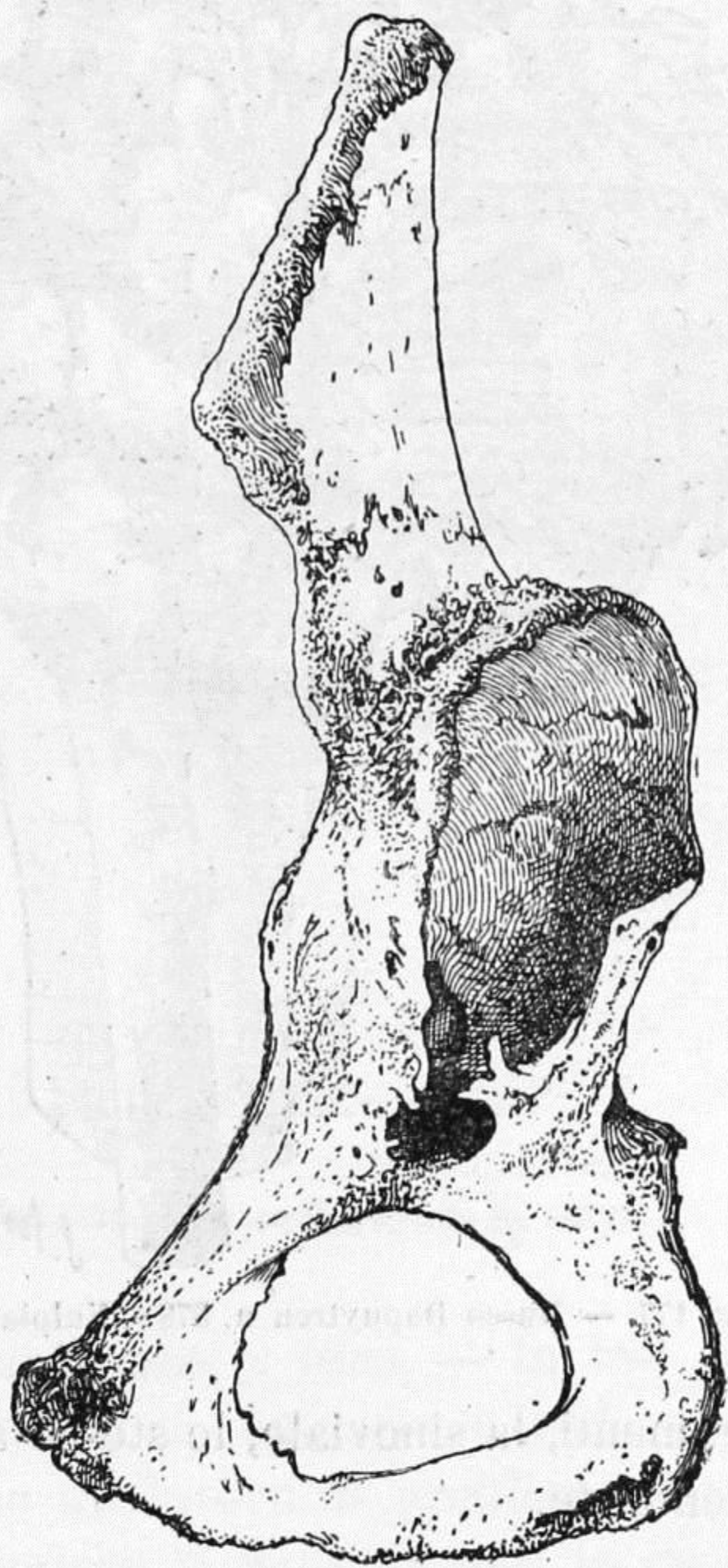
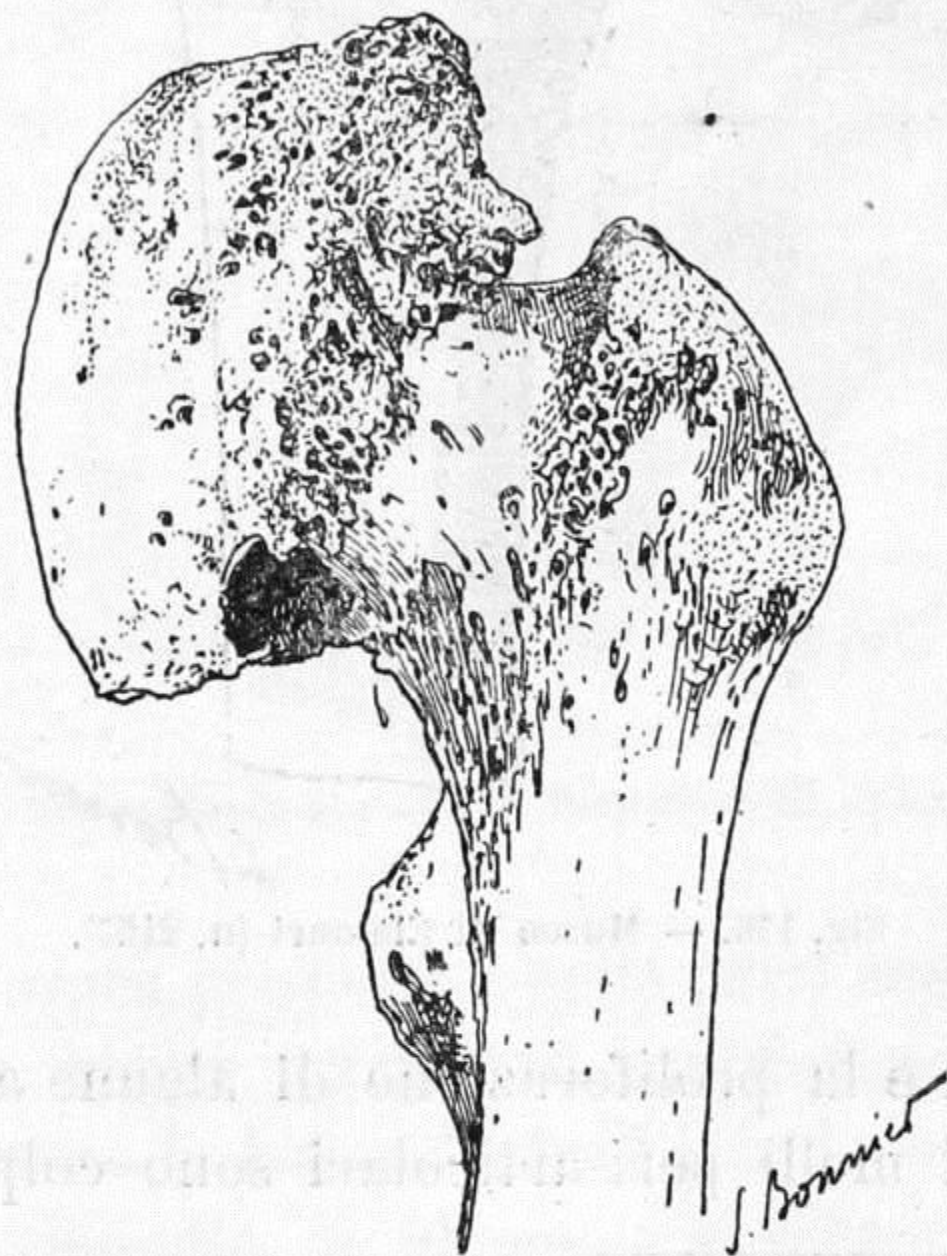



Fig. 175. — Museo Dupuytren (n. 562).

L'usura delle superficie può essere spinta ad un grado tale che, all'anca, per esempio, la testa ed il collo del femore si trovano ridotti ad un corto moncone,

che il ciglio cotiloideo scompare totalmente, lasciando libero passo alla testa deformata ed assottigliata (1). Accanto a questo processo distruttivo esiste un lavoro molto irregolare e spiccatissimo di proliferazione: sul contorno delle cavità e dei capi articolari s'innalzano vegetazioni cartilaginee oppure ossee, conosciute sotto il nome di eccondrosi e di osteofiti, che vengono ad esagerare la deformazione ed a modificare i rapporti normali delle parti corrispondenti, e spesso anche a cambiare l'ordine e la specie di un'articolazione (2).

Le parti molli ci offrono il medesimo contrasto tra la distruzione di

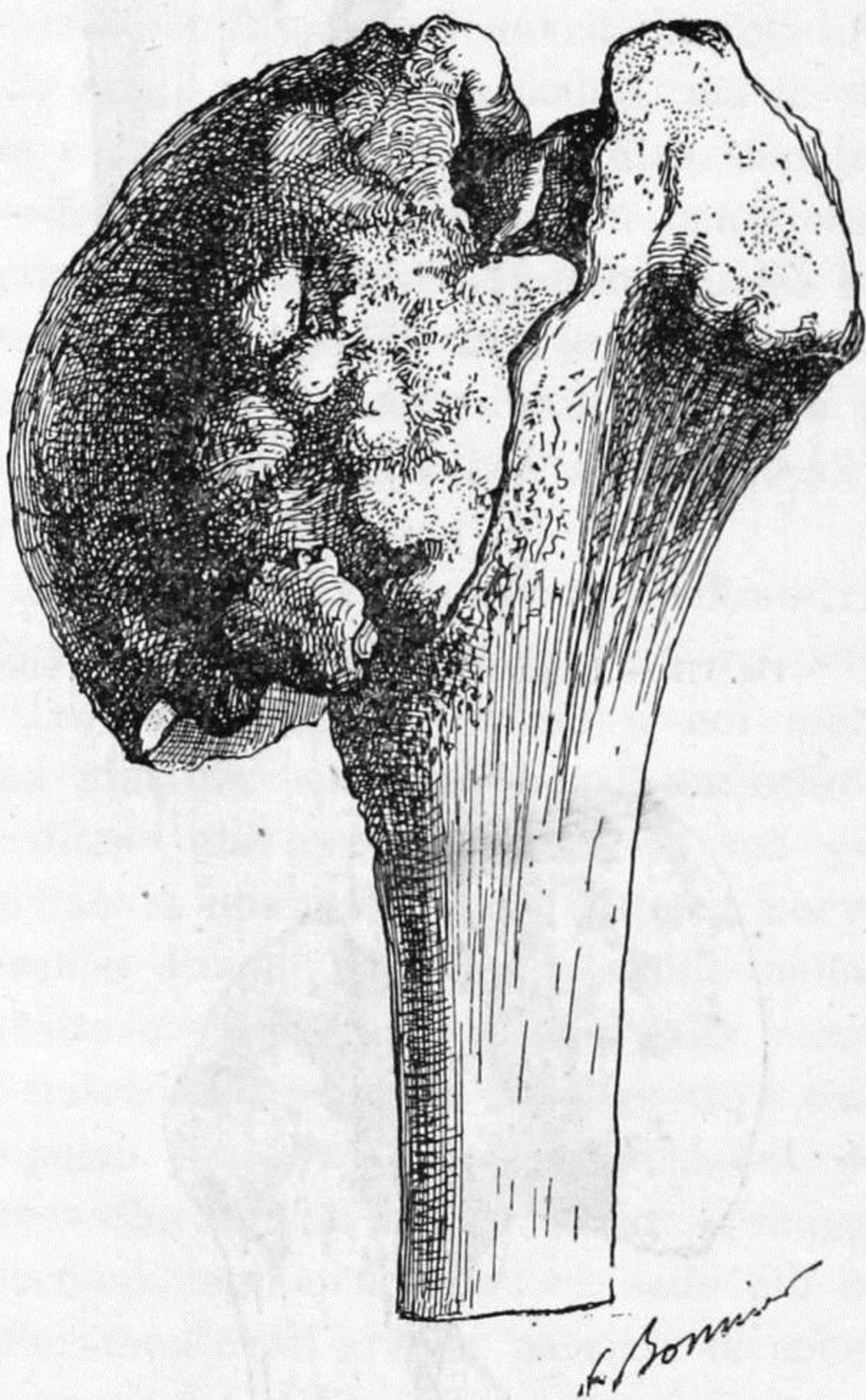



Fig. 176. — Museo di Clamart (n. 2157).

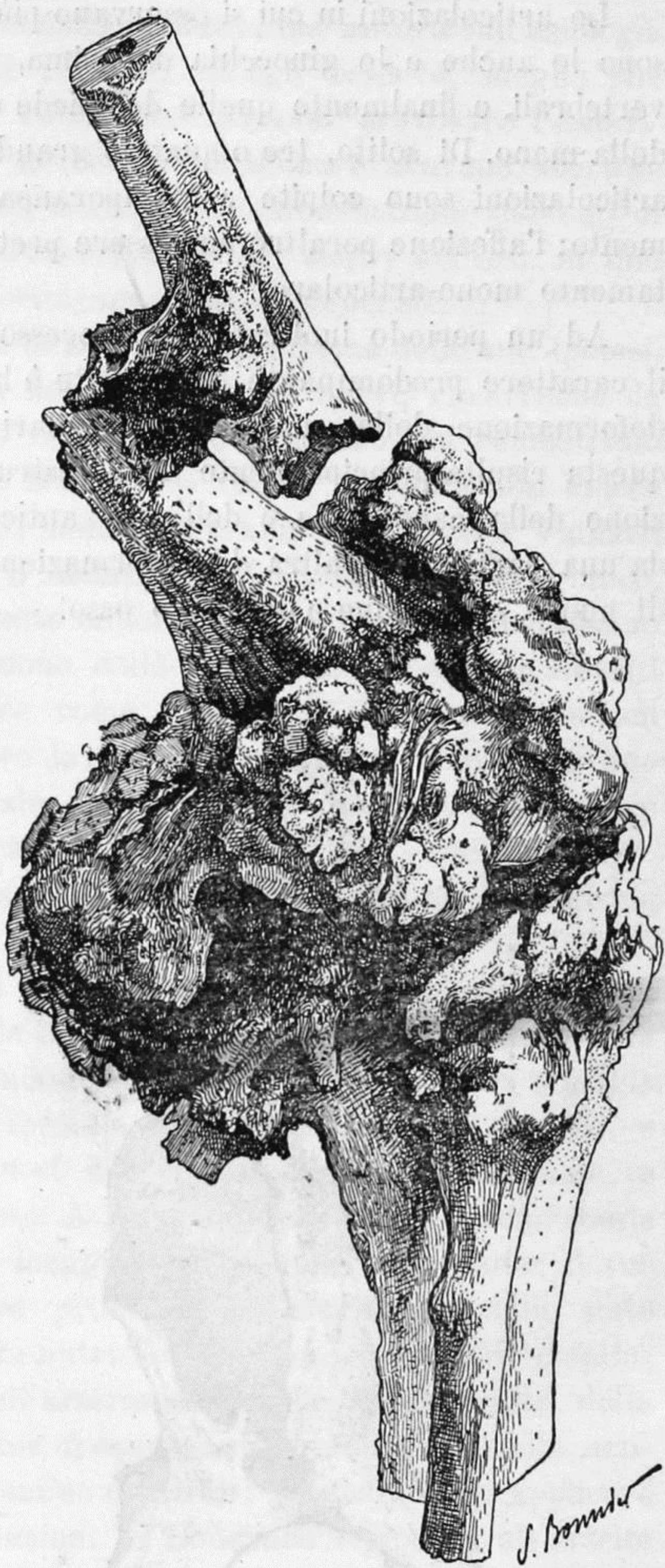



Fig. 177. — Museo Dupuytren n. 578 D, Vulpian).

parti e la proliferazione di alcune altre; i legamenti, la sinoviale, le stesse alcune parti molli peri-articolari sono colpite e degenerate.

(1) Broca, Soc. Anat., 1850. — Deville, Soc. Anat., 1848, *Tête fémorale réduite à moins du tiers de son volume.* — Deville, *Tête fémorale réduite à la moitié de son volume*, *ayant la forme d'une pyramide triangulaire*, ecc.

(2) Verneuil, Soc. Anat., 1851, *Arthrite sèche du coude:* « Il condilo omerale appiattito forma colla cupola radiale, pure appiattita, una specie d'artrodia ».

È chiaro adunque che per una stessa articolazione, l'aspetto ed i rapporti *sfuggano a qualsiasi previsione e sieno affatto diversi*, secondo la prevalenza dell'usura o dell'ipertrofia e secondo che queste saranno localizzate od estese in punti variabili.

Converrà riprendere partitamente lo studio delle singole lesioni, di cui si è dato ora uno schizzo complessivo.

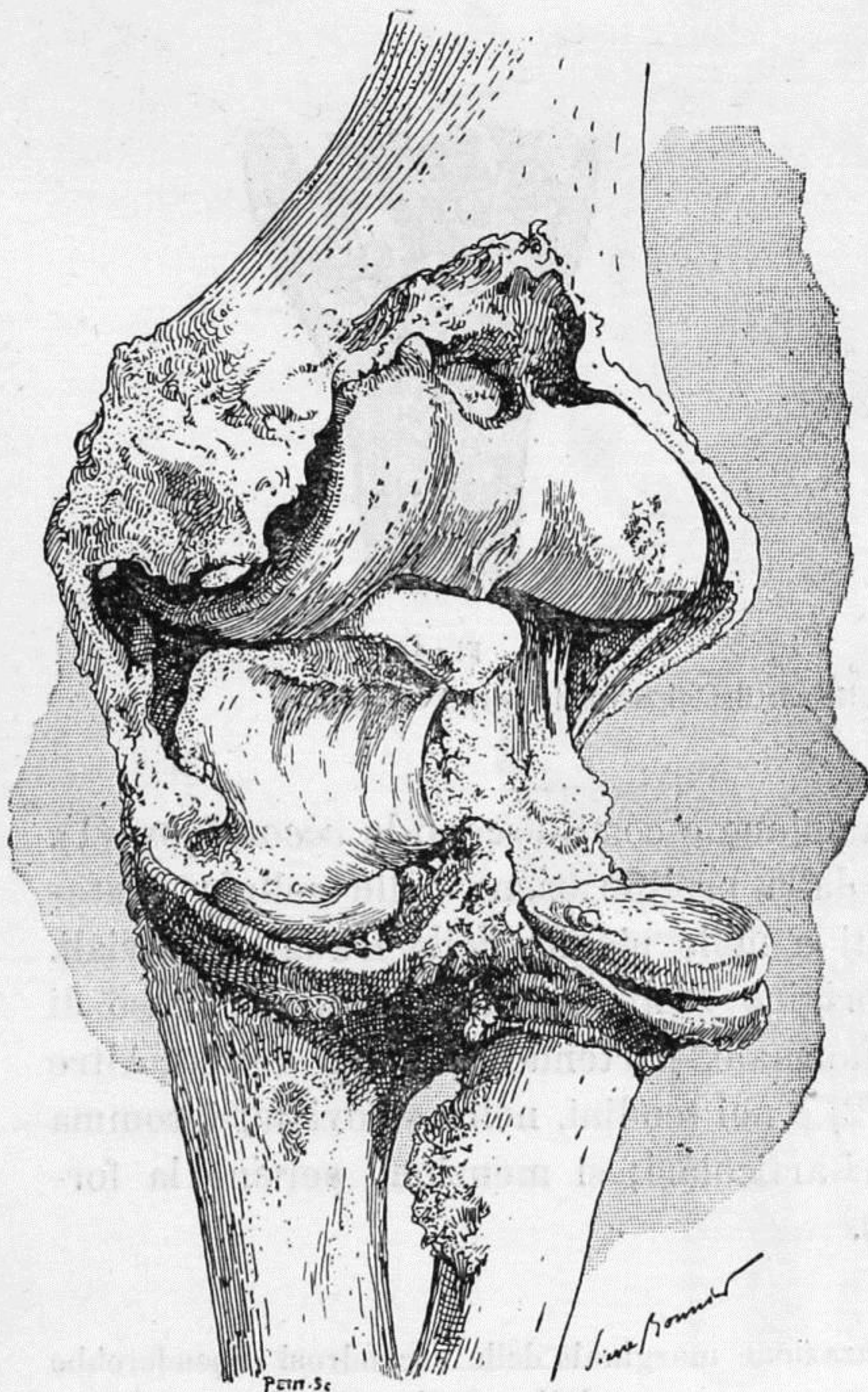
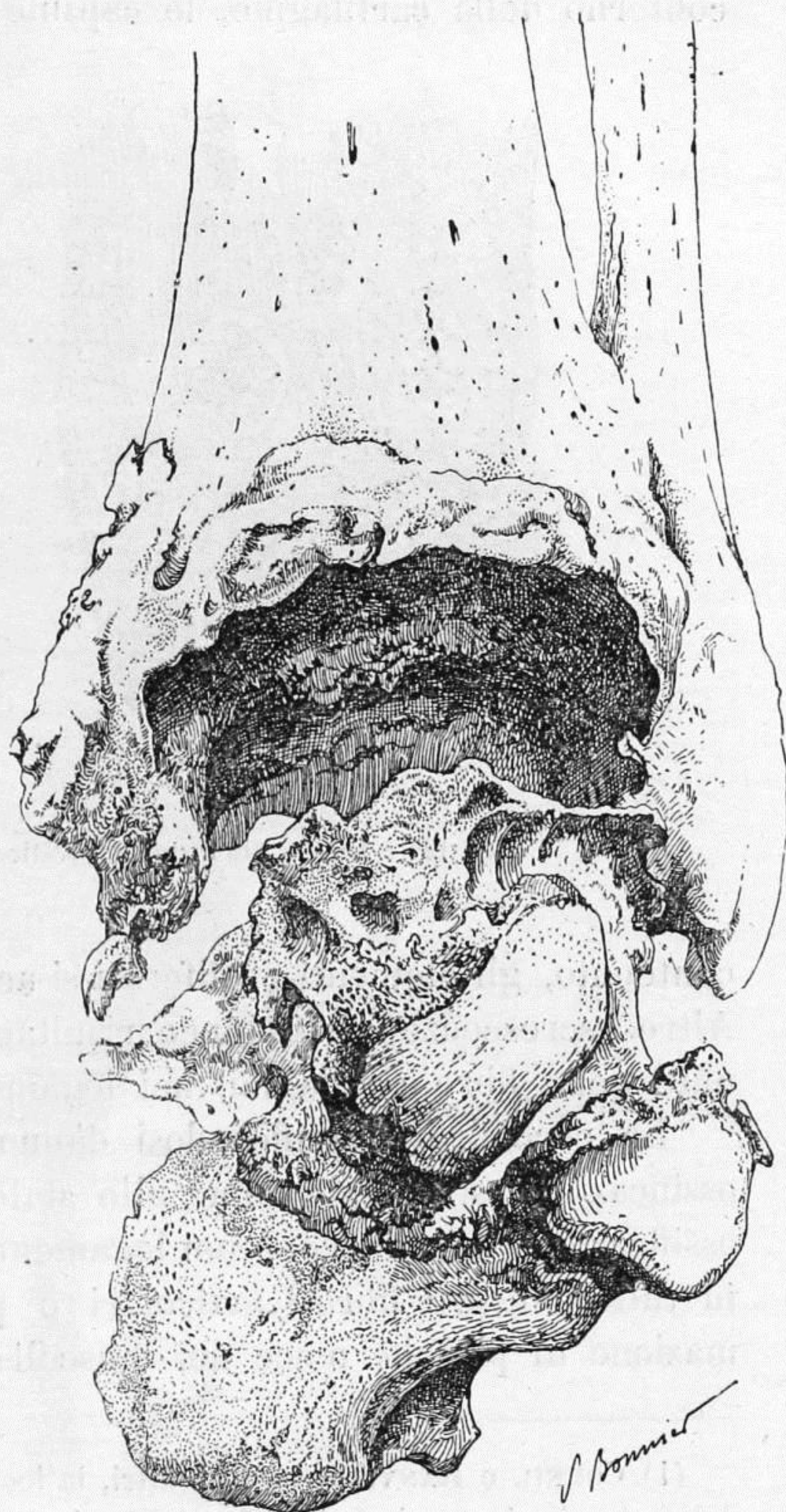



Fig. 178. — Museo Dupuytren (n. 555 a). **Fig. 179. — Museo Dupuytren (Preparato 582, di Jarjavay).**

Cartilagini e ossa. — In tesi generale, l'usura predomina nelle parti centrali, l'ipertrofia al contrario si vede alla periferia, essa è marginale, ma dovunque si compie un lavoro di proliferazione, di cui diremo le fasi principali (1): le cellule cartilaginee si moltiplicano, le capsule così riempite di elementi si dispongono in serie lineari e si aprono le une nelle altre. Le più vicine alla superficie si aprono nella cavità articolare; le capsule così svuotate del loro contenuto decom-

(1) Descrizione tolta ad imprestito da Cornil e Ranvier.

pongono la sostanza propria della cartilagine in linguette più o meno sottili, alcune delle quali possono ancora racchiudere delle capsule: è la cosidetta *alterazione velvetica di Redfern.* A poco a poco le linguette, prive dei loro elementi cellulari e sottoposte allo sfregamento, scompaiono denudando l'osso.

Alla periferia, la proliferazione delle cellule e la comunicazione delle capsule tra di loro esiste come al centro, ma la sinoviale oltrepassando leggermente il contorno della cartilagine, le capsule superficiali non possono evacuare il loro

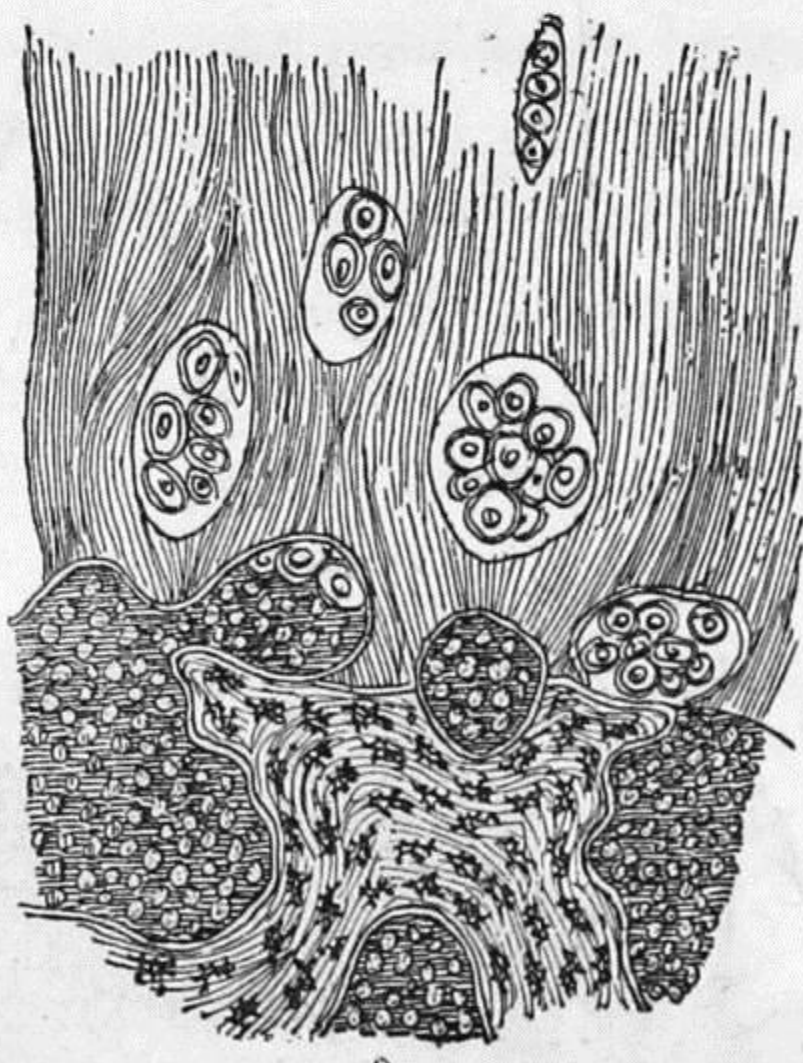
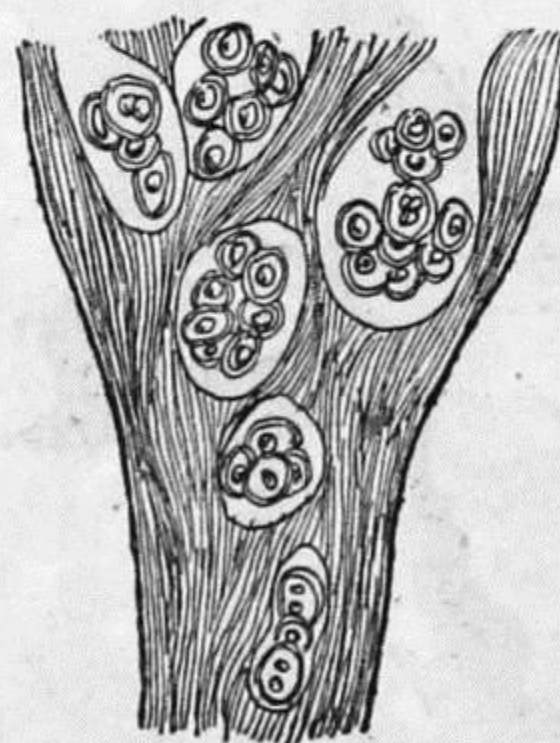



Fig. 180. Fig. 181.

Figg. 180 e 181. — Alterazione velvetica dalle cartilagini (secondo Cornil e Ranvier).

contenuto, gli elementi proliferati si accumulano e costituiscono le *eccondrosi* (1). Altre escrescenze cartilaginee risultano dalla proliferazione delle cellule contenute nelle fibro-cartilagini, nei legamenti e nelle pieghe delle frangie sinoviali.

Le eccondrosi, ossificandosi dànno origine agli osteofiti; questo processo di ossificazione si compie come allo stato normale, partendo dall'osso antico. Altre ossificazioni si producono nei legamenti (2) e nei tendini, nella sinoviale, insomma in tutti i tessuti fibrosi articolari o peri-articolari; si menzionò persino la formazione di placche ossee nei muscoli (3).

---

(1) Cornil e Ranvier. — Per altri, la localizzazione marginale delle eccondrosi dipenderebbe dal fatto che le parti periferiche dell'articolazione sono meno delle parti centrali sottoposte a pressioni. A conferma della loro opinione Cornil e Ranvier invocano il fatto che, cioè, le eccondrosi sono sempre ricoperte da uno strato di tessuto fibroso.

(2) Sébillotte, *Ossification totale du ligament annulaire du radius.*; Soc. Anat., 1850. — Lo stesso, *Ossification du ligament antérieur de l'articulation du coude; ossification du ménisque interarticulaire interne du genou.* — *Ossification du ligament acromio-coracoïdien dans une artrite sèche de l'épaule*; Soc. Anat., 1848. — Broca, *Ossification du tendon du sous-épineux*; Soc. Anat., 1850.

(3) Broca, Soc. Anat., 1850. — « Una lama ossea continua col legamento anteriore del gomito ossificato risaliva nello spessore del brachiale anteriore fino a 4 centimetri al disopra dell'articolazione ». Secondo Racle (Soc. Anat., 1850), l'ossificazione dei muscoli nei cavalli colpiti da artrite secca, non risulterebbe soltanto dal prolungamento di placche ossee venute dall'articolazione, ma potrebbe essere primitiva.

Nella colonna vertebrale, le vegetazioni partite dai dischi intervertebrali formano delle eccondrosi irregolari, dentellate, che ossificandosi riuniscono le vertebre tra di loro (1).

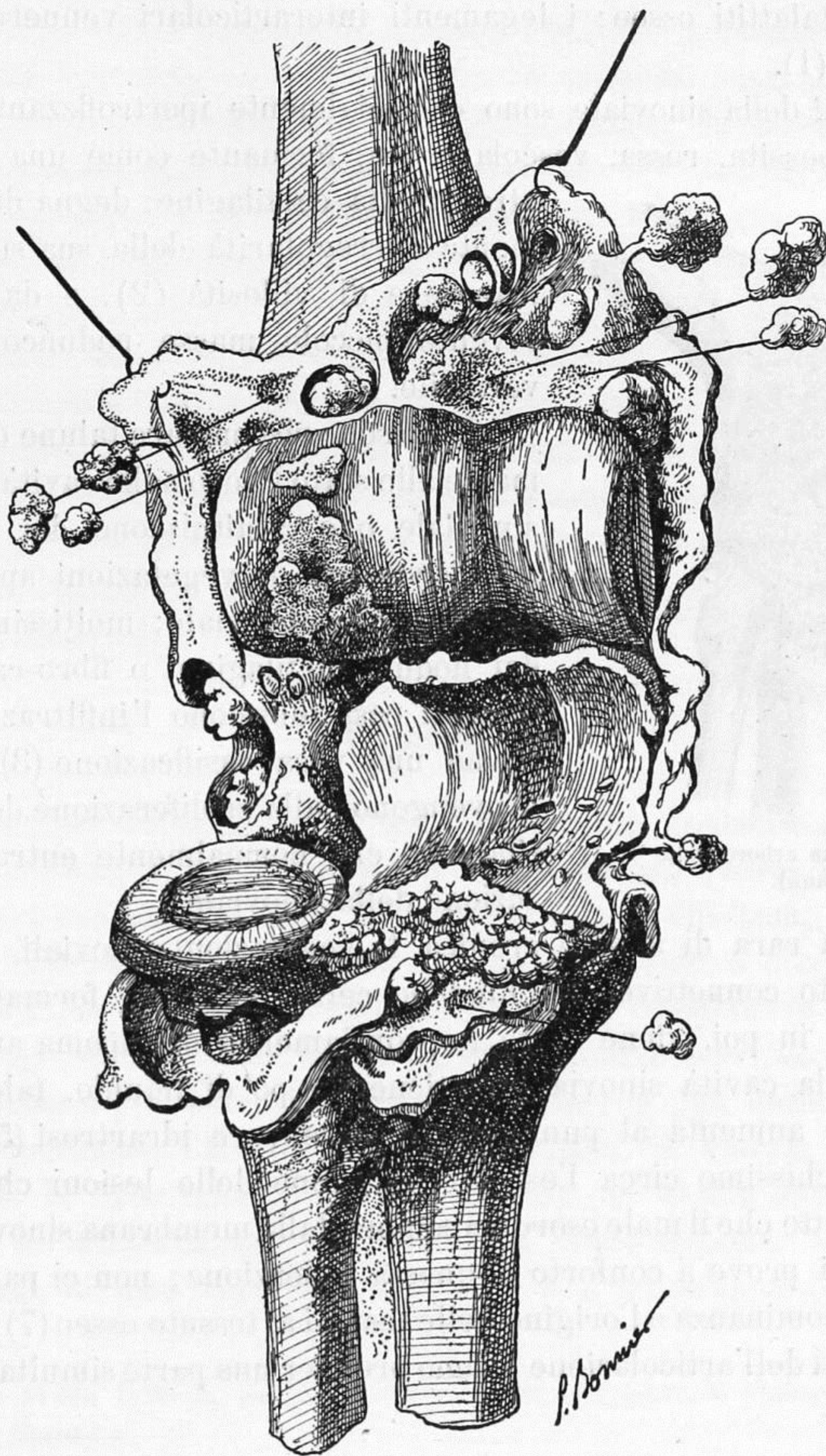



Fig. 182. — Secondo Cruveilhier (*Atlas d'anat. path.*).

Le superficie ossee pertanto, prive della loro cartilagine *diartrodiale*, si logorano, poi s'induriscono ed assumono un'apparenza eburnea (2).

(1) Rindfleisch, *Histhol. pathologique*.

(2) Quekett (citato da Barwell) ha trovato che l'osso presentava negli strati eburnei un'assenza quasi totale di canali di Havers. Lo strato eburneo, che misura da 1 a 2 millimetri, si logora a poco a poco collo sfregamento, ma va man mano riproducendosi (Lancereaux). Le superficie eburnee sono le più esposte allo sfregamento, « esse presentano inoltre delle strie e dei solchi diretti nel senso dei movimenti che agiscono a mo' d'ingranaggio colle strie e coi solchi della superficie articolare corrispondente » (Lancereaux).

Parti molli. — I legamenti e le capsule delle articolazioni si alterano rapidamente, si distruggono qua e là o s'ispessiscono ricoprendosi di piccole sporgenze irregolari. Noi conosciamo già la parte da loro presa nella formazione delle eccondrosi e delle stalattiti ossee; i legamenti interarticolari vennero quasi sempre trovati distrutti (1).

Le alterazioni della sinoviale sono essenzialmente ipertrofizzanti. Questa membrana appare ispessita, rossa, vascolarizzata, formante come una specie di rialzo attorno alla cartilagine: degna di nota è specialmente l'irregolarità della sua superficie, irta di frangie e di villosità (2), e da cui penzolano sovente piccole masse peduncolate di volume variabile.

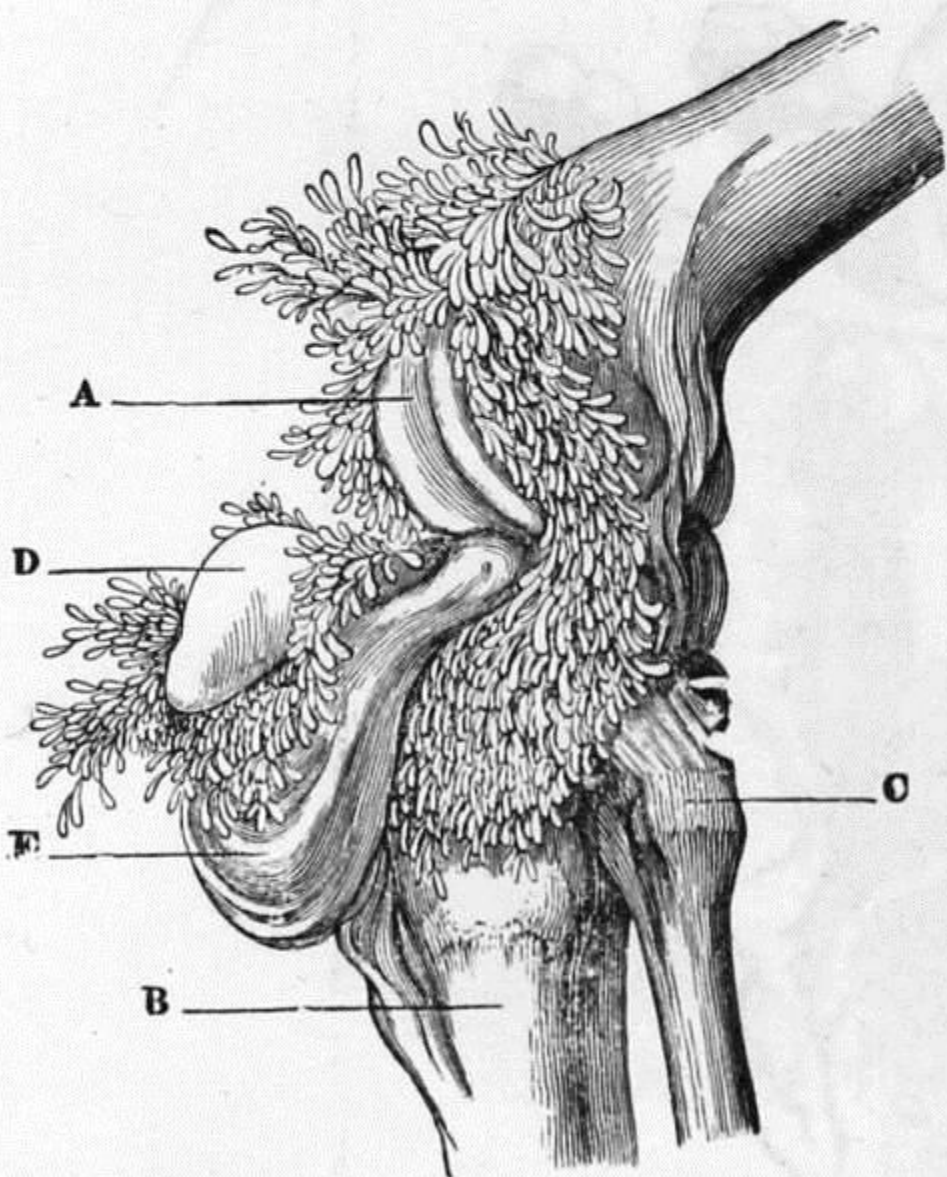



Fig. 183. — Lipoma arborescente (Volkmann).

Si possono riscontrare talune di quelle piccole masse allo stato libero nella cavità articolare della sinoviale ove costituiscono dei corpi estranei. Al microscopio, le vegetazioni appaiono formate da tessuto embrionale; moltissime racchiudono dei noduli cartilaginei o fibro-cartilaginei, che in certi casi subiscono l'infiltrazione calcare od anche una vera ossificazione (3). Questi noduli provengono dalla proliferazione delle cellule cartilaginee che normalmente entrano nella costituzione della sinoviale.

In una forma rara di artrite cronica, le vegetazioni sinoviali, invece di cartilagine e di tessuto connettivo, racchiudono cellule adipose, formando ciò che da Giovanni Müller in poi, viene detto impropriamente un lipoma arborescente (4).

Non di rado la cavità sinoviale contiene un po' di liquido, talora la quantità di questo liquido aumenta al punto da formare vere idrartrosi (5).

Sappiamo pochissimo circa l'esatta evoluzione delle lesioni che abbiamo ora enumerato. S'è detto che il male esordiva sempre dalla membrana sinoviale (6) sebbene manchino grandi prove a conforto di questa asserzione; non ci pare più giusto di accordare la predominanza o l'origine delle lesioni al tessuto osseo (7); in realtà, tutte le parti costituenti dell'articolazione paiono prender una parte simultanea al processo.

---

(1) Colombel.

(2) Facendo scorrere il dito su quella superficie si ha una sensazione di consistenza rugosa paragonabile a quella d'un vello di pecora.

(3) Cornil e Ranvier.

(4) J. Müller, *Ueber den feinern Ban und die Formen der krankaften Geschwülste.* Berlino 1838. — Questa varietà venne osservata principalmente al ginocchio. Sulton l'ha riscontrata alla spalla (*Transact. of the path. Soc. of London,* 1888).

(5) La denominazione *artrite secca* è quindi impropria, a meno che non si aggiunga di volere intendere coll'aggettivo *secco* l'assenza dello strato untuoso normale che lubrifica le cartilagini. Il liquido è talora sieroso, e contiene dei globuli sanguigni, dei corpuscoli granulosi provenienti dall'endotelio della sinoviale e delle cellule cartilaginee » (Lancereaux).

(6) Broca, Soc. Anat., 1850.

(7) Questo fatto pare indicato dalla denominazione di reumatismo cronico osseo.

Nelle artriti antiche, le alterazioni non sono strettamente limitate ai tessuti dell'articolazione; ebbi già occasione di menzionare l'estendersi delle stalattiti ossee fino ai tendini ed ai muscoli, aggiungerò che il tessuto muscolare subisce come in qualsiasi artrite l'alterazione atrofica riflessa; la localizzazione di questa atrofia si fa, come al solito, in alcuni gruppi di muscoli, quali il deltoide per la spalla, il tricipite pel ginocchio, ecc. Indipendentemente da quest'atrofia riflessa, il muscolo può venire colpito da miosite interstiziale (1) cronica, per propagazione diretta della infiammazione articolare; ho parecchie volte osservato questo fatto per l'anca; in questi casi il muscolo quadrato crurale aderiva alla capsula fibrosa e pareva degenerato.

Ho di più avuto campo di osservare con Demoulin, in un malato di Clamart, colpito da artrite secca coxo-femorale, delle alterazioni interessanti e, credo, non ancora segnalate del nervo sciatico (2). Al disotto del margine inferiore del piramidale, il tronco nervoso aderiva fortemente ai muscoli sottostanti (3), i quali erano fusi colla capsula articolare; il nervo era aumentato di volume, di apparenza fibroide; l'esame istologico mi lasciò constatare le lesioni di una nevrite interstiziale molto spiccata (4).

Eziologia.

Giusta le considerazioni generali testè sviluppate, qualsiasi artrite è suscettibile in certe condizioni di condurre all'artrite secca; queste condizioni, come l'ho già detto, non paiono dipendere da una nutrizione difettosa; ho ammesso che questa distrofia poteva essere per così dire parziale, vale a dire predominare in un arto, risultare per esempio da cattive condizioni circolatorie generate da un traumatismo antico, dall'ateroma, da varici, alterazioni di nervi, ecc. Questa distrofia può essere generale e provenire da molteplici cause; si può quindi incolpare, e lo si è fatto, il reumatismo, l'artritismo (5), l'erpetismo, la miseria, il freddo, l'età, l'arterio-sclerosi, la flebo-sclerosi diffusa, ecc. (6), pur di non attribuire ad alcuna di queste cause un'influenza specifica. E difatti, considerandole singolarmente, si vede che ciascuna di esse viene ora ammessa, ora contestata. Non ritornerò su

(1) Lancereaux aveva fatto la medesima osservazione: « I muscoli presentano in alcuni casi una degenerazione fibrosa ».

(2) L'osservazione anatomica sarà pubblicata.

(3) Jumeaux.

(4) Sarà interessante l'esame dei tronchi nervosi nelle vicinanze di qualsiasi artrite secca; per l'anca specialmente sarebbe il caso non solo di scoprire lo sciatico, ma ancora di ricercare sulla faccia anteriore della capsula e direttamente applicato sulla medesima un ramo anastomotico tra l'otturatore interno ed il nervo crurale. Questo ramo, non segnalato dal Sappey, potrebbe considerarsi come una radice dell'otturatore.

(5) Colombel.

(6) Analogamente a quanto si osserva in qualsiasi affezione polmonare, ove pleuriti, bronchiti, processi tubercolosi possono determinare osteopatie diverse (deformazioni delle dita nei tubercolosi, osteo-artropatia ipertrofizzante pneumica di Marie, ecc. [*Rev. de Méd.*, 1890]), senza che si possa dire che queste osteopatie sono manifestazioni della tubercolosi, della bronchite; trattasi in realtà di disturbi trofici generati e dal cattivo stato generale e dal cattivo adempimento di una grande funzione.

quanto ebbi a dire circa il reumatismo; l'influenza della miseria occupa per alcuni il primo posto; le osservazioni di Colombel, sembrano favorire l'opinione contraria; Lancereaux ha osservato l'artrite secca tanto spesso nei ricchi quanto nei poveri. Le medesime contraddizioni s'incontrano riguardo all'età.

Il *male senile* delle articolazioni sarebbe più frequente nell'età adulta, dai 25 ai 35 e 40 anni (Colombel), dai 40 ai 60 (Lancereaux) (1). L'influenza del traumatismo sullo sviluppo dell'artrite secca si manifesta sopra tutto nelle lussazioni e nelle fratture interarticolari: anche coi pezzi in mano, non è sempre facile stabilire la priorità della lussazione o dell'artrite; le alterazioni di quest'ultima possono difatti condurre ad uno spostamento spontaneo delle superficie articolari, ma è pure fuori dubbio che parecchie lussazioni sono seguite da artriti secche: così degno di nota è il fatto, che lesioni del tutto simili a quelle che abbiamo descritte si osservano nelle articolazioni che furono sede di lussazioni non ridotte.

Sintomi e diagnosi.

L'esordio dell'artrite secca, secondo il nostro concetto della malattia, deve essere eminentemente variabile, potendo essa succedere ad un'intiera serie di artriti di diversa natura; essa può anche stabilirsi di botto in modo subdolo, senza trauma o senza fenomeno infiammatorio pregresso. I primi sintomi a destare l'attenzione del malato sono ora dei crepiti casualmente percepiti dal malato stesso, ora fenomeni dolorosi, ora una tumefazione transitoria, una leggera idrartrosi.

I fenomeni dolorosi consistono di solito in dolori vaghi, male localizzati, insorgenti in seguito al freddo umido o ad una fatica, e che spesso scompaiono con un po' di movimento. Questi dolori sono spontanei, non destati nè aumentati dai movimenti comunicati o da pressioni esercitate attorno all'articolazione, ritornano a periodi irregolari (2) assumendo talora caratteri reumatoidi, o paiono estendersi ad un muscolo o ad un gruppo di muscoli.

Sonvi casi tuttavia in cui i dolori cessano di avere dei caratteri di debole intensità, per assumere quelli di una vera nevralgia. Gosselin (3) ha in modo particolare segnalato il fatto all'anca ove alcuni malati « presentano talora accidenti tali da far credere ad una sciatica cronica ». Egli soggiunge che: « simili errori si commettono spesse volte nella pratica ». È al contrario probabile che in simili casi la diagnosi di nevrite isciatica abbia maggiori probabilità di avvicinarsi al vero: abbiamo infatti constatato anatomicamente l'esistenza reale di questa nevrite sopra un malato colpito da artrite coxo-femorale; l'aderenza del nervo al quadrato crurale degenerato e fuso colla capsula in corrispondenza della testa femorale deformata ed irregolare, ben dimostrava che l'infiammazione dell'articolazione era stata il punto di partenza e la causa dell'infiammazione del nervo.

(1) « L'artrite secca poliarticolare si sviluppa per lo più nei vecchi » (Follin e Duplay).

(2) Alcuni malati si lagnano di dolori sordi che insorgono specialmente di nottetempo.

(3) Gosselin, *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1857.

Indipendentemente da questa propagazione infiammatoria dell'articolazione ai tronchi nervosi vicini, sappiamo che esiste talora una nevrite dei nervi articolari (1), cui spetta probabilmente una buona parte nelle manifestazioni dolorose che accompagnano l'artrite deformante.

Poco tempo dopo l'apparizione dei sintomi dolorosi o contemporaneamente, si assiste alla deformazione dell'articolazione.

La deformazione assume le forme più diverse: esordisce dapprima con una tumefazione irregolare, una specie d'ingrandimento delle estremità ossee, poi con una estrema lentezza appaiono sporgenze mammellonate od acuminate, di consistenza più o meno dura; a lungo andare, non soltanto la forma ed il volume delle estremità sono modificati, ma si producono anche atteggiamenti difettosi; la maggior parte derivano unicamente dai cambiamenti portati alla morfologia delle superficie articolari; l'atrofia, e perfino, in certi casi, la retrazione dei muscoli possono esagerarli ed aggravarli. Mentre i dolori si mitigano e concedono al malato mesi o settimane di riposo, le deformazioni fatte persistono senza alcuna tendenza alla risoluzione. Altre cause ancora s'aggiungono ad aumentarle: tali sono i traumi, sia che producano una frattura od una lussazione (2), tali le recrudescenze subacute seguite da idrartrosi. Il versamento articolare è ordinariamente poco intenso, può tuttavia esserlo presentando allora una grande persistenza (3).

Esplorando le articolazioni non più al punto di vista morfologico, ma al punto di vista funzionale, si constatano due serie di sintomi: gli uni accusano la ruvidezza delle superficie in contatto normale, gli altri si riferiscono all'estensione ed alla direzione dei movimenti.

I primi consistono in isfregamenti paragonati dal Nélaton (4) al rumore prodotto dallo sfregamento di due pezzi di velluto di Utrecht tra di loro; essi dànno la sensazione della siccità articolare che si rivela talora sotto la mano come una fine crepitazione, o, più forti e più ruvidi, possono sentirsi a distanza (5). In alcune articolazioni si può percepirli diversamente facendo direttamente scorrere l'uno sull'altro i due segmenti ossei (6).

L'alterazione dei movimenti può farsi in meno od in più. I movimenti sono talora limitati, non già che si produca mai un'anchilosi, ma le vere stalattiti condrali od ossee hanno talmente modificato la configurazione delle superficie,

---

(1) Pitres e Vaillard.

(2) La lussazione può essere veramente spontanea. È tuttavia probabile che si sia attribuito all'artrite secca un certo numero di lussazioni spontanee che appartenevano alle artriti nervose. Così Broca riferisce un'osservazione di lussazione iliaca spontanea, nella quale lo spostamento si riduceva e si riproduceva con una tale facilità, da farci involontariamente pensare alla dislocazione delle artropatie tabetiche; or bene il malato di cui narra la storia entrò poco tempo dopo nella sezione di Roger per un'*affezione del midollo*. L'esordio stesso della sua artropatia coxo-femorale parla in favore della nostra interpretazione; quest'esordio fu repentino e mascherato da una « tumefazione edematosa, ma per nulla dolente dell'anca e della coscia sinistra; la tumefazione scomparve poco per volta e non si manifestava dolore di sorta ».

(3) Denonvilliers, Soc. Anat., 1853. — Dolbeau citato da Colombel, *Soc. de Chir.*, 1861.

(4) Citato da Colombel.

(5) Rumore che si ottiene agitando un sacco di noci.

(6) Alle dita, ai piedi, ecc. Al ginocchio si può prendere la rotula, imprimerle diversi movimenti e constatare così la ruvidezza della sua superficie o quella della troclea femorale.

che in tale od in tal'altra articolazione, un rialzo anormale, una nuova apofisi, formando un punto di arresto, si oppongono all'estensione od alla flessione completa. Altrove invece, i movimenti sono troppo estesi: l'ingrandimento delle cavità, la distruzione di alcuni legamenti, hanno provocato una vera lassità articolare, accresciuta forse da una recrudescenza d'idrartrosi.

Ciò nonostante è raro tuttavia che le funzioni degli arti non si possano compiere; i pazienti si lagnano bensì di rigidità, sopra tutto al mattino quando si alzano o quando incominciano a camminare; essi hanno bisogno, mi si passi il termine, di *srugginirsi* (1), ma sono capaci di fare lunghe marcie e di compiere certi lavori; non è che all'ultimo periodo, principalmente quando il trauma è venuto a dare una spinta alla malattia, che l'impotenza può farsi completa; egli è per ciò che dei vecchi colpiti, a mo' d'esempio, da una frattura del collo del femore con un'anca già malata, rifiutano di fare il menomo spostamento od il menomo movimento spontaneo, accusando vive sofferenze allorchè il periodo doloroso della frattura è già passato da lungo tempo.

Il *decorso* dell'artrite deformante è continuo e progressivo; la sua durata illimitata non cessa, diciamolo con Follin, che colla vita dei malati. Ne risulta che, per quanto lo stato generale non se ne risenta affatto e per quanto la vita non ne sia abbreviata, la prognosi tuttavia rimane seria per le infermità create dal male, per l'ostacolo da questo portato ad alcune professioni, e, possiamo aggiungere, per il significato che porta per lo stato generale della nutrizione.

La *diagnosi* è generalmente facile avuto riguardo alla scarsa intensità dei dolori, alla deformazione, ai crepiti articolari e nel medesimo tempo alla conservazione dei movimenti ed all'assenza di sintomi generali (2).

L'artrite tubercolare offre troppi caratteri differenziali perchè sia utile insistervi; basterà ricordare particolarmente la limitazione *precoce* dei movimenti dovuti alla contrattura periarticolare. L'artrite gottosa si differenzia sufficientemente mercè i suoi tofi e gli accessi di gotta che l'accompagnano o la precedono. La sola diagnosi differenziale delicata è quella dell'artrite secca colle artropatie nervose; essa diventa evidentemente impossibile in alcuni casi (3), se non si tien conto dell'evoluzione delle lesioni e degli altri sintomi della tabe.

Terminando, gioverà osservare con Follin, che l'esistenza di molteplici corpi stranieri non vuol sempre dire che vi sia artrite secca; bisognerebbe, perchè abbiano questo significato, che il loro numero fosse considerevolissimo.

Cura.

Tutti gli autori sono unanimi nel riconoscere quanto poco efficaci sieno i diversi mezzi di cura adoperati nella terapia dell'artrite secca.

Di nessuna utilità è la rivulsione sia sotto forma di vescicanti, sia sotto quella d'ignipunture; la cura locale colla compressione, il massaggio, ecc., può dare un

(1) Molti malati narrano di camminare meglio subito dopo essersi un po' scaldati.
(2) Follin e Duplay.
(3) V. pag. 403.

miglioramento temporaneo, ma una vera guarigione stabile è illusoria. L'idroterapia è stata seguita da risultati variabili; si possono tuttavia raccomandare le acque calde, quali Néris, Cauterets, Barèges, Bagnères-de-Luchon e Aix (1). Si aggiungano tutti i mezzi capaci di rialzare le forze (2), i tonici ferruginosi, la china, l'olio di fegato di merluzzo (3) e l'idroterapia fredda e temperata. Come altri medicamenti vennero vantati gli alcalini, gli arsenicali, i preparati jodici, ecc. (4).

Occorre dire, terminando, che conviene proscrivere l'immobilizzazione delle articolazioni malate; se si vuole conservare loro il benefizio dei movimenti di cui godono ancora, bisognerà persuadere i pazienti a fare uso dei loro arti, raccomandando nei casi di esagerata lassità articolare, l'aiuto di un apparecchio di sostegno.

La terapeutica dell'artrite secca comporta pochissime indicazioni operatorie; vi si oppone lo stato generale del paziente, la natura stessa del processo, la molteplicità delle articolazioni colpite, ecc. Ciò non ostante converrebbe forse non rigettare di proposito qualsiasi idea d'intervento, purchè quest'ultimo sia conservativo e non conduca mai al sacrificio di un arto; capirei, per esempio, che per le piccole articolazioni si possa pensare a correggere una deviazione coll'intervento chirurgico; che nel caso di dislocazione del ginocchio, nei malati che non possono procurarsi e mantenere un apparecchio ortopedico, si proponga l'artrodesi (5). Finalmente, in via eccezionale, nei malati affetti da artrite secca dell'anca che accusano nettamente tutti i sintomi d'una nevrite sciatica persistente (6), a parer mio il chirurgo sarebbe autorizzato ad assicurarsi direttamente dello stato del nervo in corrispondenza dell'articolazione, a liberarlo dalle sue eventuali aderenze, ed occorrendo, a sopprimere la sporgenza ossea causa prima della sua alterazione.

---

(1) Si raccomandano inoltre le acque di Challes, Néris, Mont-Dore, Spa, Schwalbach, Saint-Moritz, ecc. [Valdieri, Salsomaggiore, ecc.].

(2) Garrod.

(3) Garrod, Weber, Besnier, loc. cit. — Niemeyer, dopo Erb e Remak, raccomandò l'uso di correnti continue. — V. Joffroy, *Arch. méd.*, 1888.

(4) Lasègue, Houel, ecc.

(5) Inversamente si dà tal caso eccezionale di artrite mono-articolare in cui la soppressione d'una sporgenza o d'una stalattite che fanno punto di arresto, può giovare al ristabilimento di un movimento perduto od inceppato.

(6) Questa può svelarsi non solo da dolori, ma anche da disturbi circolatorii, dall'edema cronico, dall'ulcerazione, ecc. (*Osservazioni*, loc. cit.).

CAPITOLO III.

CORPI ESTRANEI ARTICOLARI (1)

I corpi estranei delle articolazioni sono di diversa natura: gli uni provengono dall'esterno, gli altri nascono nell'interno dell'articolazione; i primi consistono a mo' d'esempio, in palle da rivoltella, aghi (2) o corpi acuminati qualsiasi; non faccio altro che segnalarli; i secondi riconoscono la loro origine in una lesione traumatica o patologica dell'articolazione. Si conoscono anche sotto il nome di *corpi estranei organici* (Cruveilhier), di *corpi liberi o fluttuanti* (Nélaton), di *cartilagini mobili* (Velpeau) (3), di *artrofiti* (Panas) (4), ecc. Preferisco per conto mio attenermi alla denominazione meno precisa e più generale colla quale ho intitolato questo capitolo, appunto perchè non pregiudica affatto la natura delle produzioni che stiamo per passare in rassegna.

La patogenia dei corpi estranei non è tanto chiara da poterne fare fin d'ora la base della nostra classificazione. Certo è che lavori recenti sembrano aver dimostrato l'origine traumatica di un certo numero di casi; pare razionale dedurne una divisione in corpi estranei traumatici e patologici, ma conviene prima che questa divisione trovi la sua giustificazione nello studio anatomico dal quale appunto conviene incominciare.

Anatomia patologica.

Dal punto di vista puramente anatomico, si possono stabilire due gruppi essenzialmente distinti, l'uno di corpi mobili *senza struttura*, l'altro di corpi estranei

(1) BARWELL, *Encycl. intern.* — BERNARD, Tesi 1877. — BŒCKEL, *Gaz. méd. de Strasbourg,* 1877 e 1888. — COURTOT, Tesi 1878. — CRUVEILHIER, *Anat. path.* — DESAULT, *Journal de Chirurgie*, t. II, 1791. — FIBICH, Tesi 1883. — FLESCH, Congr. della Soc. Ted. di Chir., 1882. — FOLLIN e DUPLAY. — GAUJOT, *Revue de Chir.*, 1881. — GOYRAND (d'Aix), *Ann. de la Chir. franç. et étrang.*, t. I. — HOWARD, *Brit. med. journ.*, 1888. — JALAGUIER, Tesi d'aggregazione, 1886. — KOHLER, *De corporibus alienis in articulis abicis.* Berlino 1829. — MOREL-LAVALLÉE, Tesi di concorso, 1853. — MULLER, *Gazette méd. de Strasbourg,* 1886. — OLLIER, *Dict. Dechambre.* — PANAS, art. ARTICULATION nel *Diction. Jaccoud.* — PARÉ, ediz. Malgaigne, t. III. — PONCET (de Cluny), *Rev. de Chir.*, 1882. — POULET e VAILLARD, *Arch. de Phys.*, 1885. — TOUSSAINT, Tesi 1881. — VIRCHOW, *Pathologie des tumeurs.* — VOLKMANN, *Pitha et Billroth.* — Vedi pure i *Bull. de la Soc. anat.*, *de la Soc. de Chir.* (Discussioni del 1861-78-81-86 e particolarmente il rapporto di Kirmisson, 1886). — *Transact. of the pathol. Soc. of London,* 1888, ed i Trattati di Chirurgia e di Patologia esterna.

(2) MOREL-LAVALLÉE. — PARKER, *Dublin quarterly journal of med. Sc.*, 1884.

(3) SCHAW, *Path. trans.*, 1855. — FISCHER, *Laeske Dissert. inaug. Breslau,* 1881. — SIRUS PIRONDI, *Revue médicale,* 1861.

(4) *Loose bodies* degli Inglesi, *Gelenkmaüse* dei Tedeschi. — Il termine *artrofiti* è eccellente pur di riservarlo ad una varietà di corpi stranieri. In quanto all'epiteto di organico aggiunto da Cruveilhier, lo si può solo accettare nel senso che comporta l'origine organica e non l'organizzazione.

realmente *organizzati* e di struttura variabile; tra i primi si collocano quelle piccole masse biancastre, di aspetto fibrinoso, del tutto analoghe ai corpi risiformi delle sinoviali tendinee. La loro sostanza è ora omogenea, ora formata da lamelle concentriche e sparsa di piccoli gruppi di granulazioni (1); il loro volume è di solito piccolo (2); il loro numero considerevole (3); è razionale ammettere col Kœnig (4) ch'essi hanno il medesimo significato che nelle idropi sinoviali, vale a dire che sono di natura tubercolare.

In un'altra varietà, molto più rara, il corpo estraneo è costituito da sangue versatosi nello spessore di una frangia sinoviale. Tale fu quello tolto da Bowlby (5) dal ginocchio di un giovane che, giuocando al « foot ball », nel dare un forte calcio al pallone, aveva immediatamente risentito un vivissimo dolore nell'articolazione; questo corpo estraneo era unito alla sinoviale da un peduncolo, e constava di una piega della sierosa contenente un coagulo sanguigno in parte scolorato. Shattock (6) ha pubblicato un fatto analogo.

Di gran lunga più numerose e più importanti sono le produzioni del secondo gruppo, vale a dire i corpi organizzati; noi li prenderemo come tipi della nostra descrizione.

La loro sede prediletta è l'articolazione del ginocchio (7); più raramente il gomito, l'anca, la spalla, la radio-carpea, l'articolazione del piede, la temporo-mascellare e finalmente le articolazioni metatarso-falangee e metacarpo-falangee (8). Essi sono ora totalmente liberi, ora riuniti ad un punto dell'articolazione da un peduncolo più o meno lungo e spesso (9).

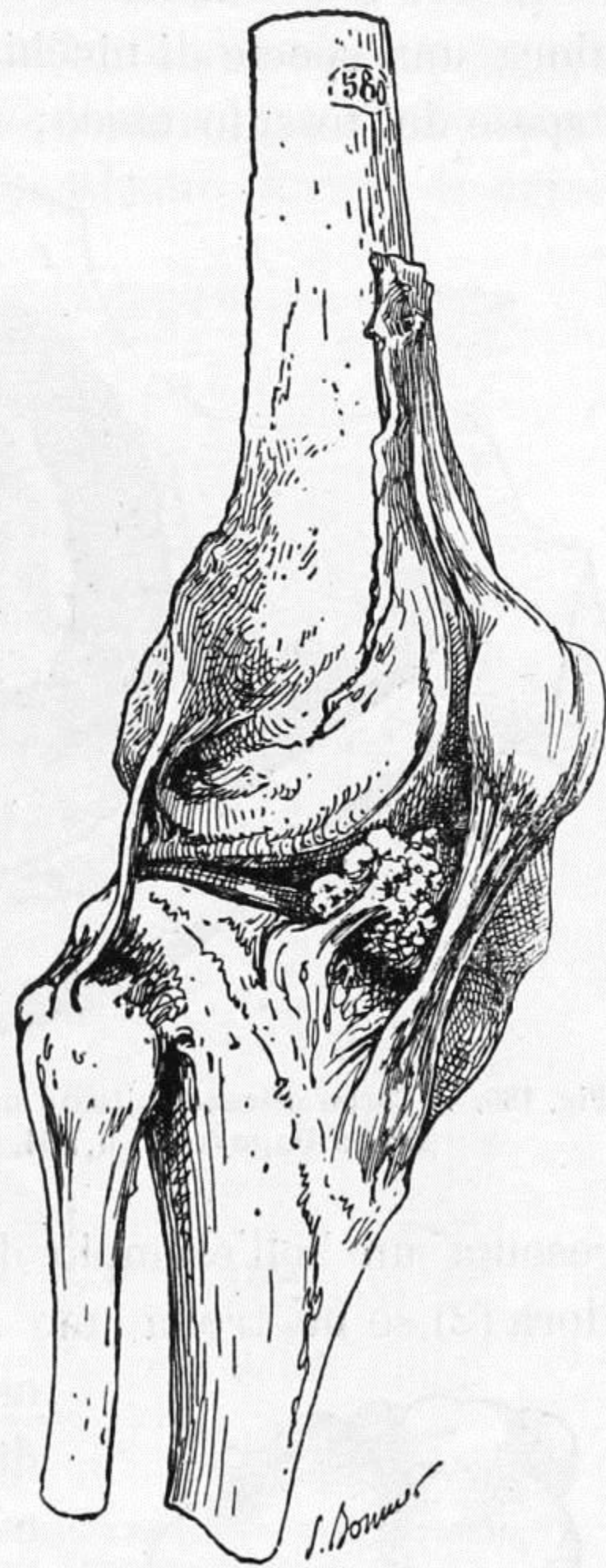



Fig. 184. — Corpo estraneo articolare situato dietro il legamento rotuleo. (Museo Dupuytren, n. 580).

(1) Shattock, *Transact. of the path. Soc. of London*, 1888. — Quindici corpi stranieri di cui il più grande misura un centimetro di diametro. *Museo del St-Thomas-Hospital.*

(2) Tuttavia Kohler ne osservò nel ginocchio che misuravano fino a 4 centim. di lunghezza (*Berlin. klin. Wochenschrift*, 1884).

(3) Velpeau ne trovò 54 in un ginocchio.

(4) Citato da Müller nella *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1886.

(5) Bowlby, *Transact. of the path. Soc. of London*, 1888. — Il pezzo trovasi al *St-Bartholomew's Hospital.*

(6) Shattock, *Lancet*, 1888. — Il corpo articolare misurava 3 centimetri di lunghezza su 4 di larghezza e 7 centimetri di spessore. Si attaccava alla sinoviale mediante un peduncolo che si inseriva sull'orlo destro della rotula. Esso constava di una capsula connettiva contenente un coagulo sanguigno alterato. L'autore ne fa un ematoma dell'ala legamentosa rotulea.

(7) Secondo Müller, 85 volte su 100.

(8) Bœckel ha estratto 12 corpi stranieri dall'articolazione metacarpo-falangea del medio.

(9) Il luogo d'impianto è variabile. Broca ha presentato alla Società Anatomica un corpo straniero che s'impiantava direttamente sulla cartilagine d'incrostazione (Soc. Anat., 1851).

Si collocano infine accanto ai corpi mobili alcune produzioni sotto-sinoviali che sporgono più o meno nel cavo articolare (1).

Liberi o peduncolati, i corpi estranei occupano talora una specie di nicchia che pare come scavata a spese del tessuto osseo; un preparato di Foucher

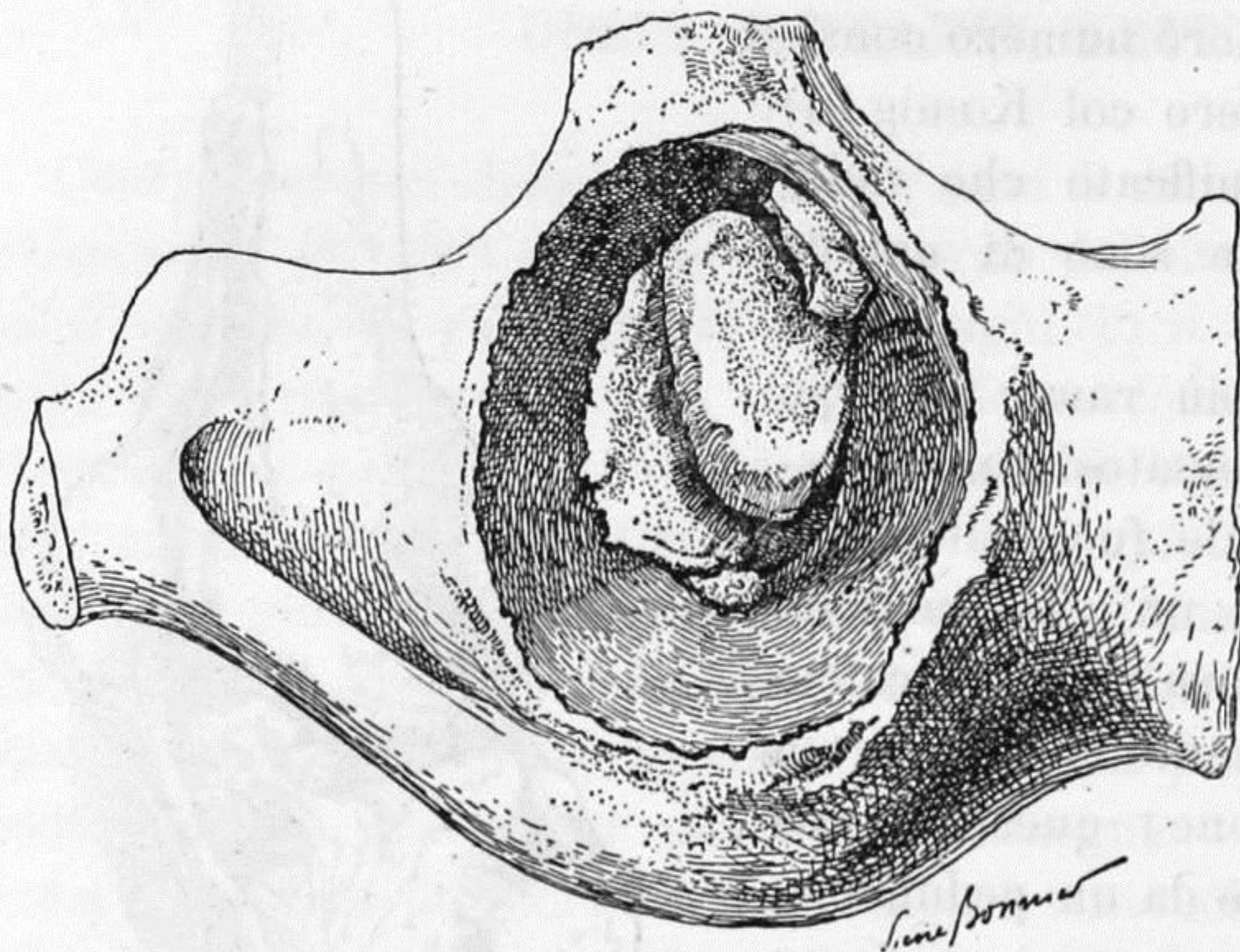



Fig. 185. — Corpo estraneo situato nel fondo della cavità cotiloidea. (Museo Dupuytren, n. 564, preparato di Foucher).

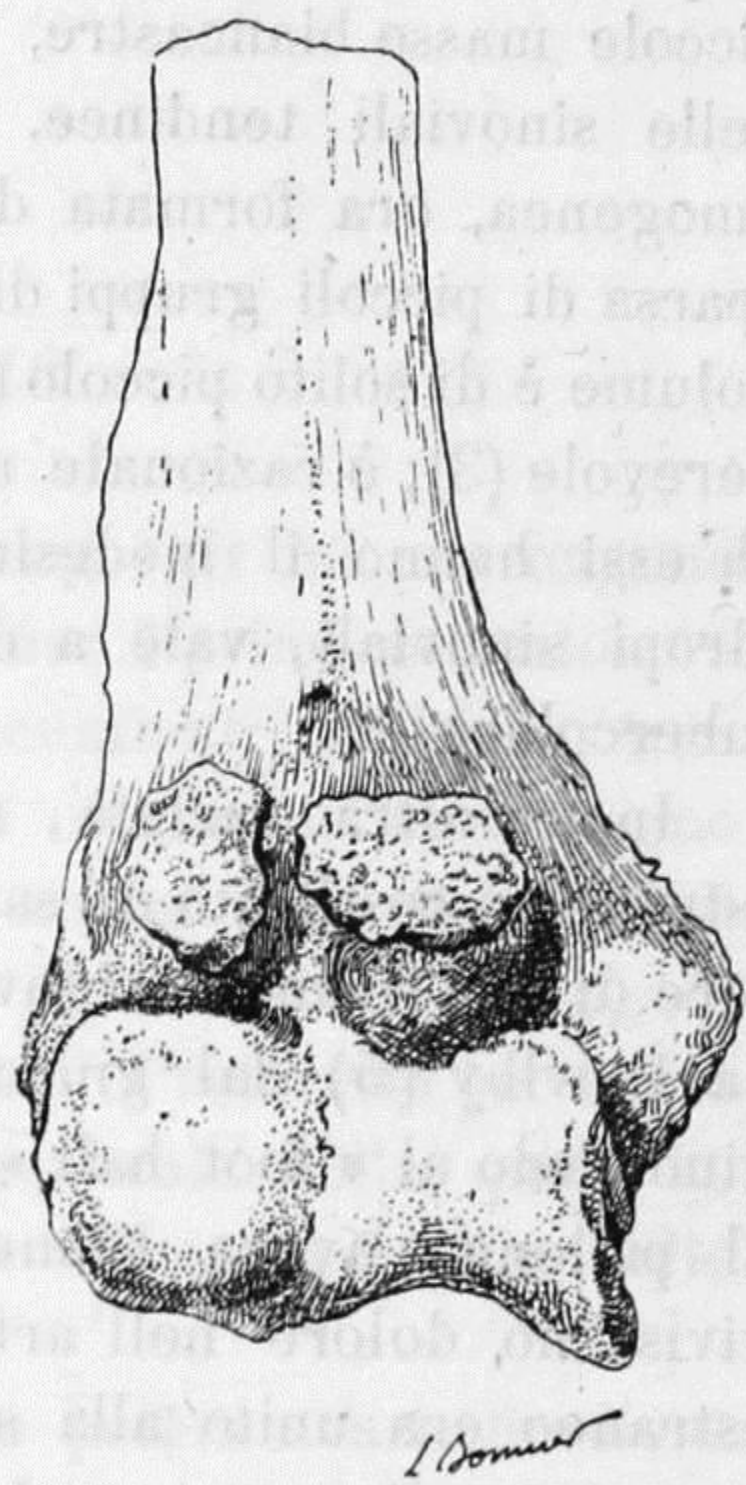



Fig. 186. — Museo Dupuytren, n. 555 B, preparato di Foucher.

presenta un bell'esempio di questa disposizione. Il loro numero è variabilissimo: talora (2) se ne trova uno solo, tal'altra 2 o 3 od una quantità maggiore; si citano osservazioni di Morgagni, di Heurtaux, di Sanderson (3), di Bowlby, ecc., in cui il ginocchio conteneva 25, 35, 80 e perfino 450 corpi mobili. Malgaigne ne contò 60 nel gomito, Köhler 54 nella spalla, Haller 20 nell'articolazione temporo-mascellare, ecc.

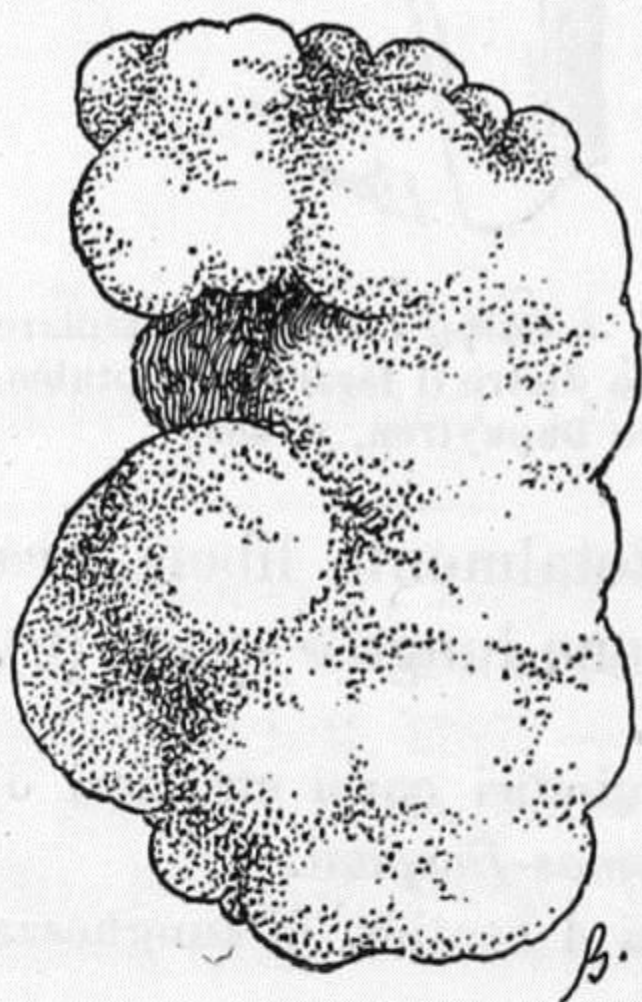



Fig. 187. — Corpo estraneo articolare molto lobulato. (Shaw, *Brit. med. journ.*, 1886).

Il *volume* è generalmente in ragione inversa del numero e viene spesso paragonato a quello d'un fagiuolo o di una fava; talora ha raggiunto ed anche oltrepassato quello della rotula (4).

La *forma* è delle più diverse: alcuni sono irregolari, più o meno lobulati (5); altri sono biconvessi (6); la maggior parte sono appiattiti e di una configurazione più o meno tonda. Si osserva frequentemente sopra una delle faccie una piccola depressione analoga all'ilo di un fagiuolo.

Riguardo alla *struttura*, noi dobbiamo stabilire un certo numero di varietà.

(1) Vengono descritti sotto il nome di corpi stranieri extra-articolari.
(2) Il più delle volte secondo Follin e Duplay.
(3) *Jahresbericht*, 1879.
(4) Brodie, *Corps étrangers du genou*, citato da Follin. — Simon (de Rostock), *Arch. für klin. Chir.*, 1865) estrasse dal ginocchio un corpo straniero peduncolato più grosso di una rotula.
(5) Shaw, *Brit. med. journ.*, 1886.
(6) Bowlby, loc. cit.; *Saint-Bartholomew's Hosp. Mus.*, n. 716.

Lasciando da banda alcuni casi eccezionali di sarcoma delle frangie sinoviali si possono dividere i corpi estranei in fibrosi, adiposi, cartilaginei ed osteo-cartilaginei ed ossei.

Le due prime varietà sono le meno comuni: un lembo di sinoviale strappato da un traumatismo (1) può costituire un corpo estraneo di struttura prettamente connettiva; altri possono svilupparsi spontaneamente in alcune forme di artriti croniche studiate da Hueter sotto il nome di sinoviti iperplasiche tuberose; essi hanno un piccolo volume, paragonabile a semi di zucca, sono liberi od attaccati ad un tenue peduncolo (2).

I *corpi adiposi* o fibro-adiposi vennero a torto descritti sotto il nome di lipomi delle articolazioni; essi presentansi talora sotto forma di una o di due piccole masse frammentate, costituite da tessuto adiposo e rico-

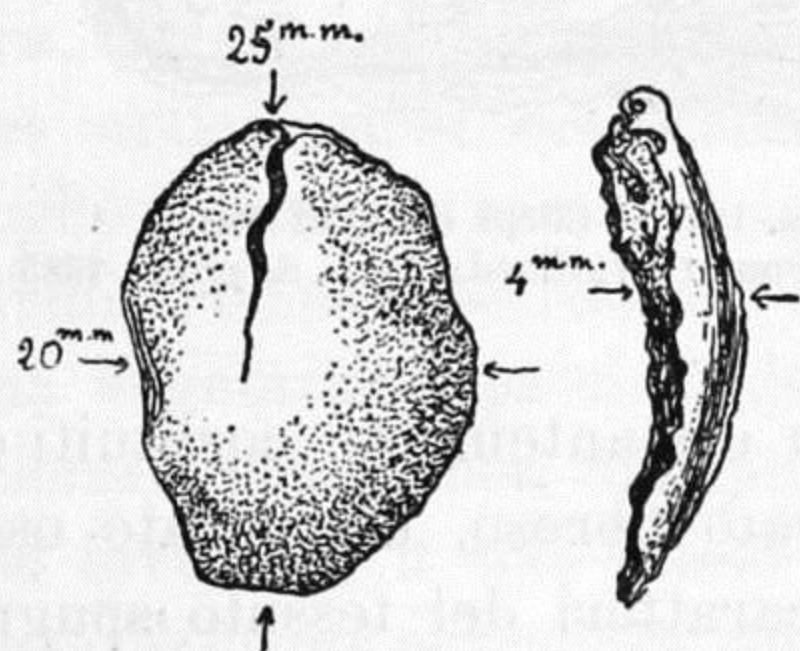



Fig. 188. — Corpi estranei. (Secondo Poncet; *Revue chir.*, 1882).

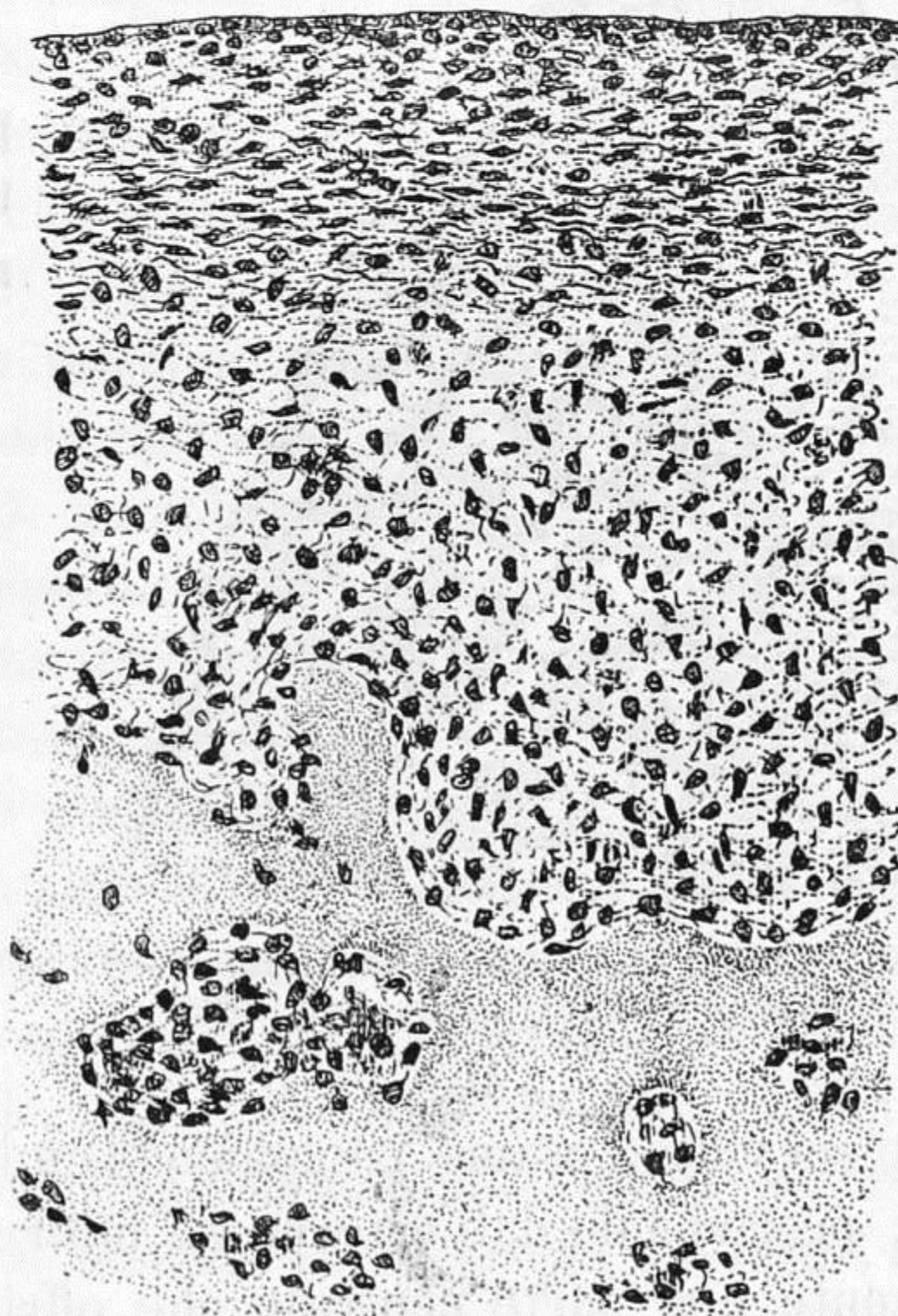



Fig. 189. — Corpo estraneo articolare del ginocchio, di struttura fibro-cartilaginea.

perte da un involucro connettivo (3), tal'altra essi ricoprono, innumerevoli, la superficie della sinoviale e costituiscono il lipoma arborescente di Müller (4).

I *corpi cartilaginei* od osteo-cartilaginei sono i più importanti ed i più interessanti di tutti: gli uni sono liberi, gli altri sono appesi alla sinoviale, per lo più vicino alla cartilagine diartrodiale. I più hanno una struttura fibro-cartilaginea: sono avvolti da una specie di pericondrio d'onde irradiasi nello spessore della cartilagine una serie di fasci fibrosi; nei dintorni dell'ilo (5) oppure al centro (6) delle porzioni fibro-cartilaginee, s'incontrano spesso masse ossee.

---

(1) Bowlby, loc. citato.

(2) Probabilmente un certo numero di queste artriti sono di natura tubercolare, e questi corpuscoli organizzati rappresentano il primo stadio dei piccoli corpi fibrinosi (ved. pag. 425) prima della loro degenerazione granulo-grassa.

(3) Caso di Bœckel (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1887). — Lancereaux (*Anath. pathol.*, t. III) riscontrò parecchie volte nelle ginocchia dei vecchi masse adipose del volume di una mandorla e completamente libere nel cavo articolare.

(4) Ved. pag. 418.

(5) Poncet. — Si troverebbe successivamente, andando dalla periferia al centro, una membrana fibrinosa d'involucro, fibro-cartilagine, cartilagine jalina e finalmente l'osso.

(6) Poulet e Vaillard.

In altri casi, i tessuti ossei e cartilaginei sono disposti in altro modo: una delle faccie del corpo estraneo è convessa, liscia e composta da cartilagine jalina; l'altra è concava, rugosa e formata da tessuto osseo (1); quest'ultima faccia è talora ricoperta da una membrana fibrosa (2).

I corpi estranei unicamente formati da tessuto osseo non sono rari; generalmente sono di forma ovoidale, riuniti al limite della cartilagine diartrodiale mediante un peduncolo fibroso e di un volume che varia tra quello di un pisello e quello di una nocciuola (3). Poulet e Vaillard ne prati-

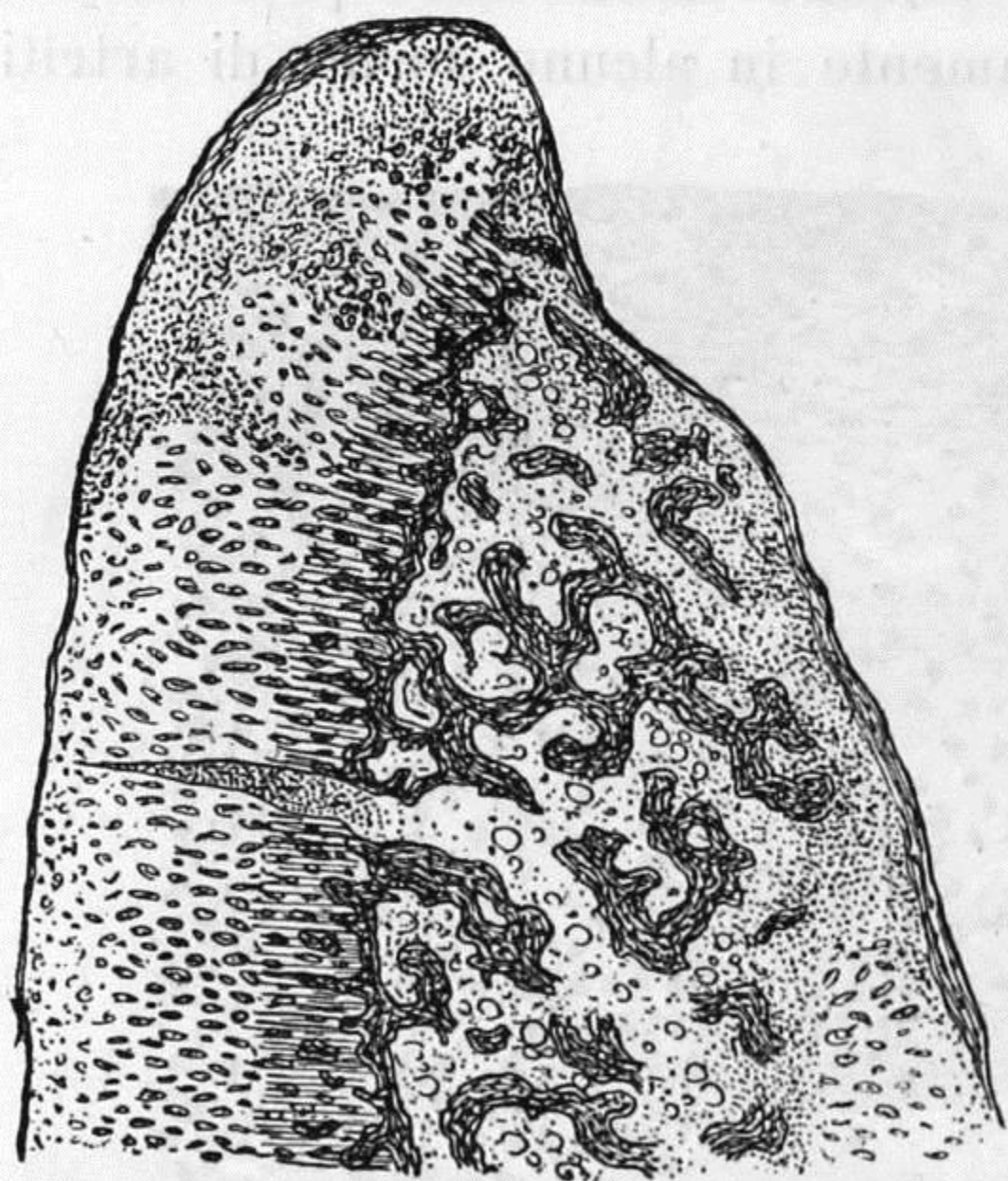



Fig. 190. — Corpi estranei osteo-cartilaginei. (Secondo Poulet e Vaillard; *Arch. phys.*, 1885).

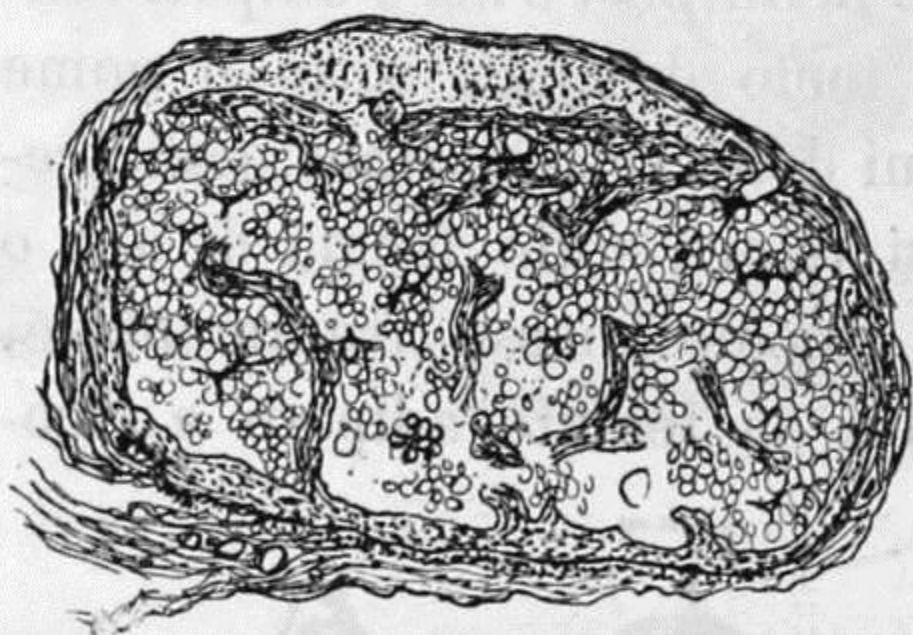



Fig. 191. — Corpi estranei ossei. (Secondo Poulet e Vaillard; *Arch. de phys.*, 1885).

carono sei volte l'esame istologico (4) e li trovarono costantemente costituiti come segue, procedendo dall'esterno all'interno: uno strato fibroso, uno strato osseo e finalmente una parte centrale che offriva tutti i caratteri del tessuto spugnoso; il peduncolo conteneva vasi sanguigni.

Mi fermerò poco sulle lesioni articolari osservate nei casi di corpi mobili, che sono lesioni di artrite cronica con o senza recrudescenza subacuta. Si capisce come, nella maggior parte dei casi, sia difficile, se non impossibile, stabilire la parte delle alterazioni pregresse dei corpi mobili e quella delle alterazioni consecutive (5). Ed ora siamo in grado d'intraprendere lo studio difficile della patogenia dei corpi estranei articolari.

---

(1) Poncet, *Lyon méd.*, 1887. — Paulet, *Lyon méd.*, 1887, citato da Condamin. — Marsh, *Brit. med. journ.*, 1888. — Paget, *Saint-Bartholomew's Hospit. rep.*, 1870. — Teale, *Brit. med. journ.*, 1888. — Bowlby, loc. cit. — Prima di tutti questi autori, Cruveilhier aveva perfettamente notato che i corpi osteo-cartilaginei presentano due varietà, che nell'una la fibro-cartilagine situata alla periferia avvolge la parte ossea che è centrale, che nell'altra la cartilagine forma una metà e l'osso l'altra metà del corpo articolare (Ved. Panas).

(2) V. fig. 189. — In alcuni casi la fibro-cartilagine, invece di avvolgere un nucleo osseo, presenta dei punti calcificati. Müller ha osservato un corpo straniero, nel quale una membrana d'involucro fibrosa ricopriva una serie di strati concentrici, alternativamente calcificati e fibro-cartilaginei.

(3) Poulet e Vaillard.

(4) V. fig. 190.

(5) Morgagni pel primo descrisse le scanalature delle cartilagini diartrodiali che si attribuirono allo sfregamento degli artrofiti. Panas fa notare, e con ragione, che questi stessi solchi esistono nell'artrite secca senza corpi estranei.

Patogenia ed evoluzione.

Corpi estranei non organizzati. — I corpi estranei senza organizzazione si possono dividere in traumatici (1) ed in spontanei: a questi ultimi possonsi applicare tutte le teorie messe in campo a proposito dei corpi risiformi delle guaine tendinee: si credette ch'essi fossero il risultato della coagulazione del sangue stravasato (2) o del liquido essudato in seguito a certe artriti. Oggidì essi vengono generalmente considerati come provenienti dalla *frammentazione,* sotto l'influenza di movimenti, di uno strato speciale di aspetto fibrinoide che si riscontra alla superficie di alcune sinoviti tanto articolari quanto tendinee (3); questo strato speciale (4) non è semplicemente di natura fibrinosa, ma contiene elementi figurati sotto forma di cellule tonde connettive degenerate. Così i grani *risiformi* non sarebbero altro che parcelle di una membrana i cui elementi avrebbero subito una degenerazione particolare (5); pare dimostrato ch'essi appartengono per lo più, se non sempre, ad una forma di sinovite tubercolare e che sono essi stessi di natura tubercolare. Può darsi tuttavia che in alcuni casi il loro modo di formazione, se non la loro natura, sia un po' differente: come nelle guaine tendinee, furono osservate in alcune articolazioni cronicamente infiammate (6) delle piccole masse ellittiche analoghe a semi di zucca ed unite alla sinoviale mediante un peduncolo; i corpi risiformi articolari potrebbero dunque essere il prodotto organizzato, poi degenerato di una vegetazione parziale della sinoviale, ma si può sostenere che questa proliferazione parziale non differisca per nulla dalla vegetazione o strato precedentemente invocato; il solo punto interessante sarebbe di sapere se, in tutti i casi, il corpo ordeiforme articolare abbia un significato specifico; che sia sempre di natura tubercolare, ciò ne pare probabile; ed è quanto devono provarci ulteriori ricerche.

Corpi estranei adiposi. — L'origine dei corpi estranei adiposi o fibro-adiposi è molto più semplice. In alcune varietà di artriti secche (7), si accumula dell'adipe nelle frangie sinoviali che appaiono allora come piccoli lipomi peduncolati il cui peduncolo può rompersi; altre volte il tessuto adiposo si accumula sotto la sinoviale che respinge a poco a poco ricoprendosene a mo' di cuffia: in questo caso trattasi veramente di corpi estranei extra-articolari che si sviluppano secondo il meccanismo descritto da Laennec (8).

Corpi estranei osteo-cartilaginei. — La patogenia dei corpi osteo-cartilaginei è ancora oggidì di difficile interpretazione: gli uni possono certamente venire considerati come prodotti di nuova formazione che meritano a buon diritto il nome

---

(1) V. pag. 425.
(2) Hunter, Velpeau, Nélaton.
(3) Schuchardt, *Arch. f. path. Anat.*, 1888.
(4) Bene descritto da Poulet e Vaillard nelle sinoviti tendinee. V. *Traité de Chir.*, t. I, pag. 847.
(5) Analoga a quella che subiscono le cellule centrali del follicolo tubercolare elementare.
(6) Sinovite tuberosa di Hueter.
(7) V. pag. 418.
(8) Questo meccanismo è stato contestato; esso mi pare giusto per i corpi adiposi: è del resto in questo modo che si sviluppano i lipomi peduncolati della cavità addominale.

di artrofiti (1); altri al contrario sono costituiti da parcelle di tessuti normali; in molti casi la loro distinzione, anche anatomica, non è sempre facile.

Gli artrofiti propriamente detti sembrano avere parecchi modi d'origine. Laennec li faceva particolarmente provenire dal tessuto sotto-sinoviale; sembra provato che la loro formazione nello spessore stesso della sinoviale sia più comune (2), e si è unanimi ad attribuir loro per punto di partenza le cellule cartilaginee di cui Rokitansky, Rainey e Kölliker dimostrarono l'esistenza nell'interno delle frangie e delle sporgenze papillari; si osserva difatti comunemente nell'artrite secca tutta una serie di artrofiti di cui gli uni sono ancora aderenti alla membrana articolare e di cui gli altri sono affatto liberi, ma la maggior parte di questi ultimi conservano l'impronta della loro origine sotto forma d'un punto depresso, traccia della loro primitiva aderenza alla membrana sinoviale. La loro patogenia si concepisce ancora meglio accettando le idee di Tourneux e Hermann (3) circa il rivestimento delle sinoviali; si capisce d'altronde che sieno possibili altri modi di formazione: Virchow ammette che alcuni artrofiti nascono dalle eccondrosi e dagli osteofiti che si osservano alla periferia delle estremità articolari nell'artrite deformante; Poncet e Vaillard attribuiscono altrettanta importanza alle lesioni che risiedono alla superficie stessa della cartilagine diartrodiale (4).

Si potrebbe trarne la conclusione che nell'artrite secca tutti gli elementi costituenti dell'articolazione sono suscettibili di prender parte alla formazione degli artrofiti.

Alcuni corpi estranei non sono manifestamente che particelle di tessuti normali. — Citansi difatti numerosi esempi (5) in cui lasciando da banda l'identità di struttura, la configurazione del corpo morboso corrispondeva così esattamente ad una perdita analoga della cartilagine diartrodiale, che era impossibile il contestare l'origine. Analoghi ai precedenti sono i casi in cui il corpo mobile di forma appiattita, senza traccia qualsiasi di ilo e di peduncolo, presentava una faccia convessa cartilaginea e liscia, ed una faccia concava ossea e rugosa (6); finalmente vi fu chi si valse di questi caratteri e dell'esistenza d'un urto o d'una caduta nell'anamnesi del malato per affermare la natura traumatica di tutta una numerosa classe di corpi estranei articolari; quest'ultima patogenia ha incontrato serie opposizioni.

Gli avversari obiettano: 1° che la comparsa dei sintomi in seguito ad un trauma non è in alcun modo una prova concludente, potendo un corpo estraneo

---

(1) Dato da Panas.

(2) Poulet e Vaillard considerano la teoria di Laennec come una pura ipotesi; notiamo tuttavia ch'essa venne adottata dalla maggior parte dei patologi e particolarmente da Virchow, Forster, Ollier, Volkmann, Poncet, ecc.

(3) Tourneux e Hermann (*Soc. de Biol.*, 1880, e *Gaz. hebd.*, 1880) contestano, e a parer mio con ragione, la natura epiteliale del rivestimento cellulare delle sinoviali, che essi ritengono costituito da cellule cartilaginee modificate.

(4) Queste lesioni consistono principalmente in ossificazioni esuberanti della cartilagine diartrodiale.

(5) Tarnier, Houel, Broca, Richet, Paget, Teale, Bowlby, ecc. — Poncet scrive a torto che: « Panas non pare ammettere facilmente l'esistenza di corpi estranei costituiti da particelle di tessuti normali ». Le riserve di Panas non si applicano che all'origine traumatica.

(6) Poncet, Teale, *Med. chir. transact.*, 1885. — Humphry, *Brit. med. journ.*, 1888.

preesistente farsi libero o nel caso in cui lo fosse già, manifestare la sua presenza solo in seguito ad un urto (1);

2° L'identità di struttura tra il corpo estraneo e le cartilagini diartrodiali non basta per stabilire l'origine traumatica. Difatti in alcuni soggetti che non ricevettero mai colpi sulle articolazioni si riscontrano corpi mobili la cui struttura è del tutto simile a quella che si volle caratteristica dei corpi traumatici (2);

3° È strano il veder collocare fra i traumatici alcuni corpi estranei comparsi bensì poco tempo dopo un trauma, ma costituiti da tutt'altro che da un pezzo di cartilagine diartrodiale rivestita da uno strato osseo. Così Poncet, che si è fatto il grande propugnatore dei corpi estranei di origine traumatica, descrive (3) un involucro fibroso che avvolge tanto il lato cartilagineo quanto il lato osseo: egli allora è costretto ad ammettere che questa guaina fibrosa completa è di formazione secondaria, ciò che lo conduce a studiare una questione molto interessante, la vitalità dei corpi liberi. Egli suppone, fondandosi sulle esperienze di Tilmann (4), il quale vide dei frammenti di fegato e di rene abbandonati nel peritoneo, attorniarsi in capo a poco tempo da tessuto connettivo, che il medesimo processo si compie nelle articolazioni attorno ad un frammento osteo-cartilagineo staccato da un capo osseo. Poulet e Vaillard vanno anche più in là: d'accordo con Virchow, Schede, ecc., essi attribuiscono all'artrofita libero la proprietà di prendere parte ai processi attivi, di proliferare. Adunque, mentre la maggior parte dei patologi non riconosce ai corpi liberi che una vitalità rudimentale capace soltanto di mantenerli in istato, gli autori testè citati li credono almeno suscettibili « di trasformare tutti i loro elementi costituenti e talora di moltiplicarli » (5).

Fig. 192. — Museo Dupuytren, n. 579. (Tarnier, Soc. Anat., 1855).

Sventuratamente essi non dànno di questa ipotesi alcuna dimostrazione soddisfacente (6).

Poulet e Vaillard hanno bensì tentato delle esperienze a questo riguardo; avendo essi introdotto nelle articolazioni del cane dei frammenti osteo-cartilaginei,

(1) Ollier, Panas, ecc.

(2) Krug-Bass, *Rapport de Kirmisson à la Soc. de Chir.*, 1888.

(3) V. *Revue de Chirurgie*, 1881, pag. 809; V. pure l'osservazione I e II di Poulet, l'osservazione III di Bœckel (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1887).

(4) *Virchow's Arch.*, 1879. — Ed anche su quelle di G. Leopold, il quale vide proliferare dei frammenti di cartilagine fetale impiantati nella camera anteriore dell'occhio.

(5) Poulet e Vaillard, loc. citato.

(6) Essi cominciano col mettere fuori dubbio l'origine traumatica dell'artrofita, poi ne deducono tutta una serie di considerazioni relative alla loro vitalità, colle quali spiegano i cambiamenti di struttura verificatisi; malgrado questi cambiamenti essi concludono che l'artrofita è di origine traumatica. È questa una vera petizione di principii.

li videro avvolgersi da una membrana fibrosa vascolare, ma questi frammenti si erano innestati sopra un punto della sinoviale dalla quale ricevevano i vasi, e così ci troviamo fuori della questione delle trasformazioni relative ai corpi mobili non peduncolati.

Non intendo, con questo, negare in alcun modo l'esistenza dei corpi traumatici, e nemmeno mettere in forse l'origine traumatica nelle numerose osservazioni di cui ho citato solo poche linee, ma credo dover dare loro una diversa interpretazione.

Certamente è difficile negare un'importanza a dati anamnestici i quali c'insegnino che un giovane senza il menomo pregresso disturbo funzionale in un'articolazione, vide poco tempo dopo un urto violento, i suoi movimenti limitarsi e farsi dolenti, mentre intanto si scopriva nella sua articolazione la presenza d'un corpo estraneo.

D'altra parte, le sperienze di Poncet dimostrano come colpi diretti sul ginocchio, principalmente gli urti laterali, possono fare distaccare dai condili dei pezzi di cartilagine d'incrostazione e di osso. Notiamo infine che in queste sperienze il pezzetto di condilo era spesso ritenuto da una debole tela fibrosa dipendente dal pericondrio. Quest'ultimo fatto ci dà evidentemente la chiave delle modificazioni di struttura che subiscono i frammenti osteo-cartilaginei; a questo riguardo è molto istruttiva la seguente osservazione di Bœckel (1): Un uomo giovane è investito da un cavallo ed il suo gomito viene calpestato. La sua articolazione non presentava prima d'allora disturbo funzionale di sorta; alcuni mesi dopo, tutti i movimenti articolari si fanno difficili e dolenti, e si può sentire sui lati dell'olecrano, attraverso ad una tumefazione fluttuante, « un corpo duro che dava l'impressione di essere un frammento distaccato dalle superficie articolari ». Bœckel praticò l'artrotomia e ritirò due corpi estranei costituiti da tessuto spugnoso e rivestiti da un *sottile strato di fibro-cartilagine: di questi, uno era unito all'osso normale da una benderella fibrosa.*

Mi pare affatto razionale ammettere che i corpi estranei i quali sono sede di modificazioni diverse dalle modificazioni regressive (2), sono corpi estranei che conservarono (3) per un certo tempo delle connessioni coi tessuti di origine, connessioni che d'altronde poterono poi sparire sia spontaneamente per atrofia del peduncolo, sia in seguito ad un movimento.

Mi affretto a soggiungere che si sono osservati dei fatti che parlano in favore di questo modo di vedere. Flesch (di Würzburg) presentò all'11° Congresso della Società tedesca di chirurgia (4), dei preparati che mostravano, come quelli di Bœckel, dei frammenti di condilo femorale aderenti al loro posto primitivo mediante un ponte stretto e sottile (5).

Le anamnesi adunque, e sopra tutto le osservazioni anatomiche, provano la realtà dell'origine traumatica per un certo numero di corpi estranei articolari.

(1) Bœckel, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1837.

(2) Quali la calcificazione, per esempio.

(3) O a rigor di termine che *presero* per un certo tempo.

(4) Berlino 1882.

(5) Cartilagineo nell'osservazione di Flesch.

Io penso, come Flesch, che la loro formazione si compie in due tempi: primieramente una violenza provoca la rottura di un frammento, più tardi questo frammento si distacca e si isola; nell'intervallo, esso va soggetto a modificazioni fintantochè persiste il ponte che lo unisce all'osso normale.

Si capisce, lo ripeto, che non è necessario che il trauma abbia determinato una separazione immediata più o meno considerevole di un frammento, perchè quest'ultimo possa un giorno diventare un corpo mobile; si può ammettere con Paget (1) che un urto violento sopra una cartilagine provochi dei disturbi di nutrizione conducenti ad una necrosi e ad una esfogliazione asettica. Finalmente questa stessa necrosi potrebbe essere il risultato di una malattia generale, quale la scarlattina, la febbre tifoidea, la dissenteria (2), ecc.; così si spiegherebbe, in certi casi, la bilateralità simmetrica delle lesioni (3).

Corpi estranei ossei. — Sarò breve sulla patogenia dei corpi prettamente ossei; la maggior parte sono costituiti da osteofiti e la loro storia è quella della artrite secca od anche delle artropatie tabetiche. Essi possono tuttavia, in via eccezionale, essere costituiti da un frammento di osso normale (4).

Riassumendo questo lungo capitolo:

1° Una parte dei corpi estranei articolari organizzati sono di origine traumatica, l'altra parte di origine spontanea;

2° I primi possono essere formati da un lembo di sinoviale o di legamento (5), od anche da un estremo osseo; nella grande maggioranza dei casi, essi constano di una scheggia cartilaginea o di osso rivestito dalla sua cartilagine d'incrostazione.

3° I secondi succedono all'artrite secca, o ad un processo di sequestro.

Sintomi e diagnosi.

I corpi estranei articolari si osservano in due circostanze ben diverse. In un caso, essi sono numerosissimi e non rappresentano che un epi-fenomeno di una artrite secca caratterizzata; è raro allora ch'essi provochino degli accidenti e che sia necessario un intervento.

Altre volte, soli od in piccolo numero, essi occupano un'articolazione fin'allora incolume da qualsiasi lesione apparente o da qualsiasi disturbo funzionale; così osservansi specialmente negli adulti, preferibilmente nei soggetti giovani e negli uomini; si manifestano con fenomeni dolorosi, con intoppi alla funzione dell'arto

(1) *Saint-Bartholomew's hosp. rep.*, 1870.

(2) Poulet e Vaillard citano l'interessantissima osservazione di Weichselbaum concernente un giovane soldato, morto di dissenteria all'età di vent'anni, nel quale si trovò un corpo osteo-cartilagineo in ciascuna delle articolazioni del gomito; essi avevano forma, volume e struttura identica ed una simmetrica situazione.

(3) Broca, Bowlby, loc. cit. — König, *Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1887.

(4) Come nel caso di Bœckel (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1888), un giovinetto presentò in seguito ad una caduta sopra il gomito dei fenomeni di artrite; alcuni mesi dopo si trovò nel solco che separa il condilo esterno dall'olecrano un corpo duro; praticatane l'estrazione, si riconobbe che questo corpo era costituito da mezza la testa e da un po' del collo del radio.

(5) Strappamento e distaccamento nella metà della lunghezza delle cartilagini semilunari esterne.

e talora finalmente, da parte dell'articolazione, con tutti i sintomi di una reazione infiammatoria più o meno viva. Non di rado si nota nell'anamnesi del malato un urto sull'articolazione colpita, od anche una caduta, un movimento sforzato; tuttavia talora non si riesce a scoprire violenza di sorta nè qualsiasi affezione locale o generale pregressa.

I primi sintomi che richiamano l'attenzione non sono sempre identici. Un uomo cade sul ginocchio: immediatamente l'articolazione si fa gonfia e dolente, ma in capo a qualche giorno o qualche settimana di riposo i fenomeni rimettono e la deambulazione diventa nuovamente possibile, persiste tuttavia un certo grado di tumefazione ed un certo intoppo nei movimenti; esaminata l'articolazione vi si scopre un corpo estraneo. Questa constatazione è stata fatta pochi giorni, parecchie settimane ed anche parecchi mesi dopo l'accidente. Altre volte l'esordio è più subdolo: molto tempo o poco tempo dopo un trauma, o senza trauma pregresso, insorgono in un'articolazione, nel ginocchio per esempio, dolori vaghi qualificati per reumatici; un bel giorno i dolori si esacerbano in seguito ad una fatica, ad un passo falso, e si vedono svilupparsi tutti i sintomi di un'idrartrosi acuta. Finalmente accade assai spesso che, senza sintomi preventivi di dolore articolare, si manifesti in seguito ad un semplice movimento spontaneo o comunicato, una specie di crisi dolorosa che svanisce tosto lasciando solo dietro di sè un po' di sensibilità ed una leggera tumefazione (1). Questo modo d'insorgere repentino sarebbe il più frequente secondo Panas. Questa specie di dolore vivo a forma di crisi, che si tentò di spiegare sia col frammettersi del corpo mobile tra le superficie articolari, sia collo schiacciamento della sinoviale, è insomma il fatto più spiccante e caratteristico. Abbiamo visto testè come esso possa essere il sintomo iniziale, oppure manifestarsi in un'articolazione già dolente; esso può per altro far del tutto difetto, ed è solo mercè un'esplorazione metodica od anche mercè le ricerche fortuite del paziente che non si confonderà l'affezione con una semplice idrartrosi.

Il disturbo funzionale è variabilissimo e dipende in gran parte dalle alterazioni primitive o secondarie dell'articolazione, e, bisogna aggiungerlo, dalla situazione del corpo libero. Si può ammettere che, a parità di condizioni, esso deve essere maggiormente spiccato nelle articolazioni strette quali quelle a ginglimo: in un malato di Bœckel che aveva due corpi estranei nell'articolazione del gomito, la flessione dell'avambraccio era limitata al punto da non poter raggiungere l'angolo retto; l'estensione e la pronazione erano pure limitate. Altri al contrario, hanno voluminosi artrofiti nel ginocchio senza che l'estensione dei movimenti se ne risenta; in alcuni individui, si segnala come una limitazione od una sospensione brusca dei movimenti, l'arto pare essere stato bruscamente fissato come da una morsa, poi ad un tratto qualsiasi disturbo scompare.

Può darsi a questo modo che trascorrano periodi di tempo discretamente lunghi senza accidente di sorta (2). I varii disturbi dolorosi e funzionali testè

(1) Panas.

(2) Desault (*Journal de Chir.*, t. II) cita un caso in cui l'artrofita scomparve per sei mesi senza determinare disturbo di sorta durante tutto questo periodo di tempo.

enumerati possono soltanto, evidentemente, far sospettare la presenza di un corpo estraneo; l'esame diretto dell'articolazione può solo affermare e precisare la diagnosi. Questa, pertanto, non è possibile che per le articolazioni esplorabili quali il ginocchio, il gomito, ecc. Occorre portare, in modo particolare, il campo delle ricerche nei punti ove incontransi di solito i corpi liberi, quali, pel ginocchio, le faccie laterali dei condili, il cul di sacco sotto-tricipitale, i lati del legamento rotuleo; per il gomito, i lati dell'olecrano. Se si riscontra ivi una piccola nodosità non si deve comprimerla con un dito solo, che allora essa sfuggirebbe « come un sorcio » (1); sarà meglio, seguendo i consigli di Barwell, « comprenderla tra le dita delle due mani ad una debole distanza, ravvicinandole gradatamente ».

Prima di negare la presenza di un artrofita, bisogna moltiplicare le indagini, imprimere dei movimenti all'articolazione; esercitare delle pressioni e spesso anche prestar fede al malato il quale, meglio di chicchessia, ha acquistato una grande abilità in questa caccia di nuovo genere.

Generalmente il corpo estraneo dà la sensazione di un corpicciuolo duro, arrotondato, scorrevole sotto la pelle dal punto in cui venne prima riscontrato (2).

Si riconosce che esiste un solo corpo articolare, quando all'esame si riscontra sempre la stessa forma ed il medesimo volume. Follin e Duplay, dai quali togliamo ad imprestito questo carattere, ammettono però la sua incostanza; se si consultano le osservazioni, si constata insomma che la moltiplicità degli artrofiti (in piccolo numero) non venne guari riconosciuta che dopo l'apertura dell'articolazione. Quando sono in grandissimo numero e sopra tutto quando trattasi di granuli risiformi, si percepisce talora una specie di crepitazione che sarebbe (3) prodotta dal reciproco sfregamento di questi corpi.

La limitazione dello spostamento in diversi sensi potrebbe far supporre l'esistenza d'un peduncolo.

In quanto alla diagnosi della natura, essa non sarebbe possibile che nei casi di struttura adiposa (4); illusoria del tutto è la diagnosi differenziale tra i corpi cartilaginei ed i corpi ossei.

Si userà la stessa riserva nel dire che l'origine è traumatica o spontanea. I particolari nei quali siamo entrati parlando della struttura e della patogenia dimostrano come non basti che un'articolazione subisca un trauma per dedurne la natura del corpo mobile.

La presenza di un corpo estraneo interarticolare completamente libero può passare inosservata, di rado può generare confusione; al ginocchio, lo strappamento parziale d'una cartilagine semilunare od il suo spostamento determinano accidenti non privi di analogie con quelli dei corpi estranei; i sintomi fisici differiscono, tranne nel caso in cui queste fibro-cartilagini hanno una delle loro

(1) Secondo l'espressione tedesca *Gelenkmäuse*, sorcio articolare.

(2) Al ginocchio esso può passare da un lato all'altro dell'articolazione.

(3) Follin e Duplay.

(4) Barwell paragona la sensazione che dà alla mano uno di quei corpi adiposi a quella di un'ostrica che sfugga compressa tra il pollice e l'indice.

estremità strappate (1), nel qual caso esse costituiscono un vero corpo estraneo peduncolato traumatico.

La diagnosi differenziale dei corpi extra-articolari o dei corpi inter-articolari poco mobili è molto più difficile, essendo facile la confusione con ispessimenti sotto-sinoviali di natura adiposa o fibrosa, con prodotti infiammatorii, od anche con la piega dell'aponeurosi che ricopre il vasto esterno un poco al disopra dell'orlo della rotula (2).

Esistono finalmente alcune osservazioni di produzioni sifilitiche extra-articolari, che simularono un vero artrofita; la somministrazione del joduro di potassio decise la questione (3).

Cura e prognosi.

I corpi estranei multipli legati ad una malattia inveterata dell'articolazione non esigono generalmente una terapia propria. Lo stesso non si può dire degli altri, che incomodano e feriscono i tessuti articolari coi loro continui spostamenti; l'indicazione terapeutica è adunque soddisfatta in due modi, o colla fissazione o coll'asportazione del corpo mobile. Di qui, due grandi metodi di cura: il primo, poco sicuro, non trova la sua giustificazione che nella gravità degli accidenti troppo spesso causati dall'apertura di una grande articolazione; esso comprendeva una serie intiera di processi diversi che accenneremo soltanto: tali sono la *compressione* (4) mediante bendaggi o ginocchiere, le *scarificazioni* (5) della sinoviale, l'*acupuntura* (6), la sutura, la legatura sotto-cutanea (7), ecc.

L'estirpazione è la cura migliore, e, si può aggiungere, una cura innocua. Essa venne praticata per la prima volta, e con pieno successo, da A. Pareo, al quale, d'altronde, come ognuno sa, si deve la prima osservazione di corpo mobile articolare.

Da A. Pareo in poi, la apertura franca dell'articolazione venne sempre praticata e con diversa fortuna, secondo le diverse condizioni d'infezione e di ambiente, secondo la nettezza del chirurgo ed anche secondo la facilità o la difficoltà più o meno grande dell'estrazione.

Ai tempi di Desault, i risultati dell'estrazione diretta non essendo brillanti, questo chirurgo pensò doversi impedire l'entrata dell'aria, a cui fino ai nostri

(1) *Transact. of the pathol. Soc. of London*, 1888. — L'errore non avrebbe d'altronde gravi conseguenze poichè l'intervento si fa solo quando esistono fenomeni dolorosi, e poichè, secondo i fatti pubblicati da Annandale e da Allingham (*Brit. med. journ.*, 1888), risulta che la miglior cura che si possa opporre allo spostamento delle cartilagini semilunari è per lo meno la fissazione al periostio della tibia, dopochè la compressione od un bendaggio riuscirono infruttuosi [V. *Lussazione dei menischi del ginocchio*].

(2) Barwell.

(3) Osservazioni di Gailleton e Poncet, citate da Toussaint (Tesi 1881).

(4) Immaginata da Middleton. — V. Follin e Duplay.

(5) Dufresne-Chassaigne, *Gazette des hôpitaux*, 1840.

(6) Jobert de Lamballe, *Journ. de Chir.*, 1846.

(7) Dumoulins, *Bull. de Thèrap.*, 1849.

giorni si volle addossare ogni sorta di guai, praticando un'incisione obliqua. Nello stesso ordine d'idee, un chirurgo di Aix, Goyrand, immaginò, nel 1841, di praticare l'estirpazione in due tempi: in un primo tempo, che potremmo chiamare di *sloggiamento*, armatosi di un lungo tenotomo, egli divideva con un'incisione sotto-cutanea tutti gli altri tessuti soprastanti al corpo mobile previamente fissato dalle dita della mano sinistra; da questa apertura si cacciava l'artrofita fuori del cavo articolare; in un secondo tempo, in capo a dieci o venti giorni, quando si poteva supporre cicatrizzata l'apertura fatta alla capsula, il chirurgo incideva i tegumenti ed estraeva il corpo estraneo.

Nell'assenza di nozioni esatte circa le cause degli accidenti delle ferite, il processo di Goyrand (di Aix) segnò certamente un progresso, dando numerosi successi in un'epoca in cui l'estrazione diretta aveva probabilità di condurre all'esito letale; d'altra parte gli stessi suoi fautori ne riconoscevano gli inconvenienti, primo tra i quali si può mettere la difficoltà talora grandissima a far passare l'artrofita attraverso l'apertura capsulare.

Oggidì quest'operazione presenta solo un interesse storico; il progresso ormai non starà più, come dice Panas, nel perfezionare il « processo moderno » (1), bensì nel perfezionare l'asepsi operatoria.

E difatti, consultando le statistiche, si constata nel modo più lampante che l'innocuità del taglio articolare si è accresciuta in modo direttamente proporzionale allo sviluppo dell'asepsi.

Nel 1861, Larrey (2) pubblicava una statistica in cui la mortalità raggiungeva il 21,3 per 100. Nel 1876, quella di Barwell (3) non sale più che all'8,4 per 100; quella di Gaujot (4), nel 1881, a 7,4 per 100; essa cade al 2,89 per 100, con Poulet e Vaillard (1885); a 0,89 per 100 nella statistica di Jalaguier (5), che comprende 112 osservazioni. Non v'ha chirurgo oggidì il quale non abbia aperto un certo numero di volte, e senza scacco, una grande articolazione, allo scopo di estrarne un artrofita (6), e non è lontano il giorno in cui la mortalità sarà ridotta allo zero.

Il punto importante sta evidentemente nel seguire rigorosamente le norme dell'asepsi operatoria. Ci vogliono altrettante precauzioni per un taglio articolare quanto per una laparotomia. Il malato dovrà prendere un bagno e venire ripetutamente lavato. La regione da operare sarà strofinata ed insaponata alcuni giorni prima, e la si munirà di una fasciatura all'acido borico [o piuttosto al sublimato] l'anti-vigilia dell'operazione. Praticata una nuova lavatura, destinata a rimuovere dalla pelle l'epidermide macerata, al momento dell'intervento, il chirurgo procederà alla ricerca del corpo estraneo e lo fisserà colla mano sinistra, o lo farà fissare da un assistente.

---

(1) Vale a dire di Goyrand.

(2) LARREY, Società di Chirurgia, 1861.

(3) BARWELL, *Brit. med. journ.*, 1876.

(4) GAUJOT, *Rev. chir.*, 1881.

(5) JALAGUIER, Tesi d'aggregazione, 1886.

(6) Fin dal 1878, Verneuil adottava francamente l'apertura diretta, contrariamente al processo di Goyrand. — V. per la parte storica le tesi di Bernard, Fibich, ecc.

Dopo avere cloroformizzato il paziente, e senza avere applicato il laccio di Esmarch, s'incide direttamente la pelle e le parti molli sottostanti, sopra l'artrofita; strada facendo si applicano alcune pinze emostatiche sui vasi che dànno sangue (1).

La sinoviale (2) non si apre che ad emostasi perfettamente ottenuta, e finalmente si mette allo scoperto il corpo estraneo. Se questo è del tutto libero e se l'incisione è sufficientemente ampia, lo si fa fuoruscire come un osso di ciliegia, che venisse compresso tra le dita, oppure lo si estrae con una pinza dentata; talvolta la sua uscita presenta maggiori difficoltà inerenti ad un incastro in una depressione ossea e più spesso ancora all'esistenza di un peduncolo. Sarà prudenza, prima di escidere quest'ultimo, allacciarlo, sotto pena di andare incontro ad una piccola emorragia (3).

Può darsi che durante tutte queste manovre operatorie, l'artrofita non perfettamente fissato, sia sfuggito e scomparso. Come Jalaguier, io non vedo inconvenienti nella prudente esplorazione del cavo articolare col dito [esplorazione del resto indicata per riconoscere lo stato dell'articolazione ed escludere la presenza di altri corpi estranei (D. G.)].

Tolto il corpo estraneo, che cosa s'ha da fare?

Qui le pratiche sono variabilissime: alcuni suturano completamente la sinoviale e la pelle, altri non suturano nulla (4). Altri finalmente stabiliscono un drenaggio fin dentro al cavo articolare, oppure solo alla faccia esterna della sinoviale non suturata.

Io credo che la via migliore da seguirsi debba fondarsi sullo stato dell'articolazione: se le lesioni articolari sono minime o nulle, si può suturare a strati la sinoviale, gli strati fibrosi e la pelle senza drenaggio di sorta. Se al contrario vi ha idrartrosi, è più prudente assicurare un libero scolo ai liquidi patologici; questo è, a parer mio, il metodo migliore di curare l'articolazione dopo avere rimosso l'artrofita. Riguardo al drenaggio, lo si farà indifferentemente intra- od extra-articolare (5).

Il genere di medicazione importa poco, purchè sia costituito da materiale asettico; la migliore è forse la medicazione con cotone sterilizzato. Questa sterilizzazione dispenserà, in questo come in tutti i casi in cui si opera su tessuti non infettati, di servirsi di qualsiasi sostanza antisettica.

L'immobilizzazione dell'arto in una doccia gessata è unanimemente raccomandata.

È interessante il seguire i malati operati. La guarigione operatoria non significa, difatti, che tutto sia ritornato allo stato normale; in numerosi casi si

(1) Preferibilmente le pinze Kocher che mordono meglio sopra i tessuti fibrosi.

(2) Essa è sovente ispessita in corrispondenza dell'artrofita. — Verneuil, Società di Chirurgia, 1878.

(3) Pozzi, Soc. di Chir., 1881.

(4) Verneuil, Soc. di Chir., 1878.

(5) Come Manoury ed io abbiamo fatto. V. Th. Jalaguier. — Il drenaggio mi sembra in generale essere una lodevole pratica nel taglio articolare, parendomi che contribuisca meglio alla guarigione dell'infiammazione articolare che le iniezioni spinte nel cavo sinoviale.

rimane in presenza di un'articolazione cronicamente infiammata, di idrartrosi, di crepiti articolari, di atrofie muscolari, ecc.

Alcuni malati rimangono esposti a recidive; queste considerazioni debbonsi tenere in conto se si vuole stabilire con sincerità il pronostico dei corpi estranei articolari, ed inoltre ci dimostrano che la cura non finisce al tavolo dell'operazione. Una volta cicatrizzata la ferita si cercherà di conseguire il ripristinamento della funzione aiutando la risoluzione dell'artrite col massaggio, colle doccie calde, e restituendo ai muscoli la loro tonicità con manipolazioni appropriate e sopra tutto colla faradizzazione.